INSTRUKCJA OBSŁUGI ROWERÓW SPECIALIZED

Instrukcja Obsługi Roweru

9-te wydanie, 2007

Niniejsza Instrukcja spełnia wymagania norm europejskich EN 14764, 14765, 14766 i 14781

UWAGA:

Przed rozpoczęciem użytkowania roweru należy zapoznać się z treścią niniejszej Instrukcji Obsługi. Zawiera ona ważne informacje na temat bezpiecznego użytkowania i właściwej obsługi roweru.

Dostępne są również dodatkowe instrukcje dotyczące użytkowania i obsługi specyficznych elementów roweru, jak np: amortyzatory, pedały zatrzaskowe, oraz dodatkowo zakupionych akcesoriów takich, jak kaski lub oświetlenie.
Proszę sprawdzić, czy sprzedawca załączył broszury dostarczone przez producentów podzespołów roweru oraz akcesoriów.
W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią zapisu niniejszej instrukcji obsługi i informacjami zawartymi w broszurach producentów, nadrzędnymi są wytyczne producentów.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, w trosce o własne bezpieczeństwo, proszę skonsultować problem z autoryzowanym dealerem.

UWAGA:

Niniejsza instrukcja nie jest podręcznikiem do diagnozowania niesprawności i dokonywania napraw roweru. Czynności te powinny być wykonywane w autoryzowanym serwisie, gdzie można również poszerzyć swoja wiedzę na temat racjonalnego użytkowania roweru.

WSTĘP

Gratulujemy wyboru ! Stałeś się posiadaczem jednego z najlepszych rowerów na świecie. Treść naszej instrukcji zawiera wszelkie niezbędne informacje dotyczące właściwego użytkowania roweru, jego wstępnej regulacji, bieżącej obsługi i prawidłowej konserwacji.

Zasadniczą sprawę jest szczegółowe zapoznanie się z treścią naszej instrukcji obsługi. Zajmie to kilka chwil, ale umożliwi pełne wykorzystanie wszystkich zalet i możliwości zakupionego roweru.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, które powtarzają się wielokrotnie w niniejszej instrukcji . Pomogą one uniknąć szeregu zagrożeń mogących być przyczyną poważnych kontuzji.

W przypadku napotkania problemów, których sposobów rozwiązania nie zawiera niniejsza instrukcja, proszę skontaktować się z autoryzowanym dealerem Specialized. Jest to najlepsze źródło informacji na temat właściwego dopasowania roweru i doboru akcesoriów, jak również najbardziej kompetentnej obsługi technicznej.

Lista autoryzowanych dealerów Specialized na terenie Polski znajduje się na www.specialized.cz

Dziękujemy za zakup roweru Specialized. Jesteśmy dumni, że wybrałeś naszą firmę.

A teraz jedź. Życzymy dobrej zabawy.

SPIS TREŚCI

PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA p. 1
Specjalny apel do rodziców p. 2

1. Po pierwsze
   A. Dopasowanie roweru p. 3
   B. Bezpieczeństwo przede wszystkim p. 3
   C. Kontrola bezpieczeństwa mechanizmów p. 3
   D. Pierwsza jazda p. 5
2. Bezpieczeństwo
   A. Zasady p. 6
   B. Bezpieczeństwo jazdy p. 7
   C. Bezpieczna jazda terenowa p. 8
   D. Jazda podczas deszczu p. 8
   E. Jazda po zmroku p. 9
   F. Ekstremalna jazda wyczynowa i wyścigi p. 10
   G. Wymiana części i montaż dodatkowych akcesoriów p. 11
3. Dopasowanie roweru
   A. Wysokość przekroku p. 12
   B. Pozycja siodła p. 12
   C. Regulacja kąta i wysokości kierownicy p. 14
   D. Regulacja pozycji manetek i dźwigni hamulcowych p. 16
   E. Regulacja wysięgu dźwigni hamulcowych p. 16
4. Elementy roweru
   A. Koła p. 16
   1. Dodatkowe zabezpieczenie mocowania przedniego koła p. 18
   2. Piasty z zaciskami p. 19
   3. Montaż i demontaż kół p. 19
   B. Zacisk obejmy rury podsiodłowej p. 22
   C. Hamulce p. 23
   D. Zmiana biegów p. 25
   E. Pedały p. 27
   F. Zawieszenie roweru p. 29
   G. Ogumienie p. 30
5. Serwis
   A. Interwał okresowych czynności obsługowych p. 32
   B. Postępowanie w przypadku udziału roweru w kolizji p. 34

Aneks A : Grupy użytkowe p. 35
Aneks B : Okres sprawności technicznej roweru i akcesoriów p. 42
Aneks C: Tylny hamulec bębnowy p. 49
Aneks D: Wykaz momentów dokręcenia śrub i nakrętek p. 50

Dystrybutorzy i Odziały Specialized na świecie p. 53

PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA:

Jazda rowerem, podobnie jak inne dyscypliny sportu, niesie ze sobą ryzyko kontuzji i uszkodzeń ciała. Decydując się na jazdę rowerem, użytkownik przyjmuje na siebie całą odpowiedzialność za skutki tego ryzyka. Dlatego też musisz przestrzegać zasad bezpiecznej i odpowiedzialnej jazdy a także właściwego użytkowania i obsługi technicznej. Właściwa obsługa i serwisowanie roweru znacznie obniża prawdopodobieństwo wypadku i uszkodzeń ciała.

Niniejsza instrukcja zawiera wiele „ ostrzeżeń" i „uwag" dotyczących konsekwencji awarii po to, aby rower poddawany był odpowiedniej kontroli technicznej, a w rezultacie służył bezpiecznie i długo.

- Połączenie symbolu znaku ostrzegawczego ⚠ z wyrazem **OSTRZEŻENIE** oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację , w której, w przypadku jej zaistnienia można odnieść ciężkie obrażenia a nawet stracić życie.

- Połączenie symbolu znaku ostrzegawczego ⚠ i wyrazu „**UWAGA**" oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, w której w przypadku jej zaistnienia, można odnieść lekkie obrażenia lub jest ostrzeżeniem przed stosowaniem niebezpiecznych praktyk.

- Wyraz „**UWAGA**" użyty bez symbolu znaku ostrzegawczego oznacza sytuację, w przypadku zaistnienia której można poważnie uszkodzić rower lub stracić gwarancję.

Wiele Ostrzeżeń i Uwag zawiera sformułowanie „ możesz stracić panowanie nad rowerem i przewrócić się". Ponieważ każdy upadek może skutkować poważnymi obrażeniami a nawet śmiercią, nie powtarzamy za każdym razem formuły o możliwych obrażeniach lub śmierci.

Ponieważ niemożliwością jest przewidzieć wszystkie sytuacje i warunki jakie mogą zaistnieć w czasie jazdy, zapoznanie się z niniejszą instrukcją nie jest gwarancją bezpiecznego użytkowania roweru we wszystkich bez wyjątku warunkach.

Specjalny apel do rodziców:

Jako rodzic lub opiekun jesteś odpowiedzialny za zachowanie i bezpieczeństwo swojej pociechy a to oznacza, że jesteś odpowiedzialny za dopasowanie roweru, za jego stan techniczny, za zapoznanie się samemu i dziecka z instrukcją bezpiecznego użytkowania roweru oraz przyswojenie zawartych tam informacji, za znajomość i nauczenie dziecka przepisów ruchu drogowego a także przestrzeganie zasad zdrowego rozsądku bezpiecznej i odpowiedzialnej jazdy. Jako rodzic powinieneś przeczytać tę instrukcję wraz z dzieckiem zwracając baczną uwagę na ostrzeżenia, opis funkcji roweru oraz zasad użytkowania zanim dziecko wsiądzie pierwszy raz na rower.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Przypilnuj aby twoje dziecko w czasie jazdy zawsze miało na głowie odpowiedni kask rowerowy. Upewnij się także, czy dziecko ma świadomość, że kask zakładany jest tylko na czas jazdy i musi być zdjęty po jej zakończeniu. Nie wolno nosić kasku w czasie zabawy w ogródkach dla dzieci, przy wspinaczce na drzewo czy w innych okolicznościach nie związanych z jazdą na rowerze. Nie przestrzeganie powyższych zasad może być przyczyną poważnych obrażeń a nawet śmierci.**

1. Po pierwsze

UWAGA: Stanowczo polecamy zapoznać się w całości z niniejszą instrukcją przed pierwszą jazdą. Minimalny wymóg to przeczytanie i upewnienie się czy rozumiesz wszystkie punkty tego rozdziału i odnieś się do wspomnianych rozdziałów na temat każdego zagadnienia, które jest niezrozumiałe. Zwróć uwagę , że nie wszystkie rowery mają posiadają wszystkie cechy zawarte w niniejszej instrukcji. Zasięgnij rady u dealera na temat charakterystyki Twojego roweru.

A. Dopasowanie roweru

1. Czy Twój rower ma właściwy rozmiar? Aby sprawdzić, - (patrz rozdz.3.A) Jeżeli rower nie właściwie dobrany, może to skutkować utratą kontroli nad nim i upadkiem nieobliczalnym w skutkach. Rekomendujemy wizytę u autoryzowanego dealera, celem merytorycznej konsultacji.
2. Sprawdź, czy siodło jest na właściwej wysokości. (patrz rozdz 3.B) Wspornik siodła nie może być wysunięty powyżej znaku na sztycy. (patrz rozdz. 3.B).
3. Sprawdź, czy siodło i sztyca są bezpiecznie i pewnie zmocowane (patrz rozdz.3.B).
4. Sprawdź, czy kierownica i mostek są na właściwej wysokości. Jeżeli tak nie jest postępuj wg (Rozdz. 3.c).
5. Sprawdź położenie klamek hamulcowych. Jeżeli ich pozycja jest nie wygodna postępuj wg wskazań rozdz.3.D i 3.E.
6. Poznaj wszystkie tajemnice swojego roweru.

B. Bezpieczeństwo przede wszystkim

1. Jadąc na rowerze zawsze używaj certyfikowanego kasku i stosuj się do wskazań producenta.
2. Wskazanym jest również stosownie innych protektorów właściwych stylowi jazdy (patrz rozdz.2). Bezwzględnie musisz stosować się do przepisów obowiązujących na danym terenie.
3. Upewnij się, czy koła są właściwie zamocowane.(patrz rozdz. 4.A.1).
4. Zapoznaj się z instrukcją użytkowania posiadanych pedałów (patrz rozdz 4.E).
5. Sprawdź, czy buty nie zahaczają o przednie koło w trakcie skrętu (patrz. Rozdz. 4.E.).
6. Jeżeli posiadasz rower posiada amortyzację , to zapoznaj się z rozdz. 4.F.

C. Kontrola bezpieczeństwa mechanizmów

Rower wymaga rutynowej kontroli stanu technicznego przed każdą jazdą.

- **Nakrętki, śruby i inne elementy mocujące:** Ponieważ producenci używają rozmaitych rozmiarów i kształtów elementów mocujących wykonanych z różnych materiałów, oczywistym jest, że siła mocowania czy sam moment skręcający nie może być identyczny w każdym przypadku.

Aby upewnić się, że wszelkie elementy są właściwie skręcone, zajrzyj do tabeli momentów skręcających w załączniku D niniejszego podręcznika albo do podobnej specyfikacji w instrukcji obsługi producenta.

Aby poprawnie przykręcić śruby należy posługiwać się wyłącznie specjalnym

dynamometrycznym kluczem. Najlepiej zlecić to wyspecjalizowanemu mechanikowi rowerowemu.

Jeśli jednak chciałbyś robić to we własnym zakresie, musisz używać specjalnego klucza i przestrzegać ściśle zaleceń zawartych w specyfikacji producenta. Jeżeli chcesz przeprowadzić regulację samodzielnie, musisz wykazać wielką ostrożność i koniecznie udać się po tym do serwisu aby sprawdzono zamocowanie.

OSTRZEŻENIE: Dobranie właściwej siły dokręcania nakrętek, sworzni i śrub w Twoim rowerze jest niezwykle ważne. Zbyt lekko przykręcona może się niebezpiecznie poluzować. Z kolei dokręcona zbyt mocno może spowodować zerwanie gwintu, niebezpieczne naprężenie, deformację lub urwanie śruby. W obu przypadkach istnieje zagrożenie utraty panowania nad rowerem i upadku.

- Upewnij się, że nie ma żadnych luzów. Unieś przednie koło 5-10 cm i puść na ziemię. Czy słyszałeś, czułeś lub zauważyłeś coś podejrzanego? Przeprowadź wzrokowe i dotykowe oględziny całego roweru. Czy znalazłeś jakieś poluzowane elementy? Jeśli tak, to dokręć je. Jeśli nie jesteś pewny skorzystaj z pomocy kogoś doświadczonego.
- **Opony i koła:** Upewnij się czy koła są właściwie napompowane. Patrz Rozdz. 4.6.1 kładąc jedną rękę na siodełku a drugą na kierownicy i przyciśnij rower własnym ciężarem do podłoża obserwując stopień ugięcia się opon. Porównaj to co widzisz z prawidłowo napompowanym kołem. Dopompuj, jeśli trzeba.
- Opony w dobrym stanie? Obracaj lekko kołem i szukaj uszkodzeń na bieżniku i ścianach bocznych opony. W razie potrzeby wymień uszkodzone opony przed jazdą.
- Prawidłowe osadzenie kół w rowerze: - Obracaj kołem i sprawdź prześwit pomiędzy obręczą lub tarczą a szczękami lub klockami hamulcowymi, a także stabilność koła. Jeśli występuje chociaż nieznaczne chybotanie koła albo ocieranie tarczy hamulcowej o klocki udaj się do warsztatu w celu dokładnego ustawienia koła.

UWAGA: Koła muszą być wycentrowane, aby hamulce szczękowe działały skutecznie. Centrowanie kół to operacja, która wymaga specjalnych narzędzi i doświadczenia. Nie próbuj tego robić sam, chyba że masz odpowiednią wiedzę, doświadczenie i narzędzie aby to wykonać poprawnie.

- Kontrola stanu obręczy: - Jeśli posiadasz hamulce szczękowe upewnij się, że obręcze są czyste i nieuszkodzone wzdłuż całej powierzchni hamowania. Sprawdź czy wskaźnik zużycia opony nie jest widoczny w żadnym miejscu na obręczy koła.

OSTRZEŻENIE: Obręcze koła rowerowego zużywają się. Zapytaj dealera o kwestię zużywania się obręczy. Niektóre obręcze mają specjalny wskaźnik zużycia, sygnalizujący stopień ich wyeksploatowania. Widoczny wskaźnik zużycia na bocznej płaszczyźnie obręczy oznacza, że życie tej obręczy dobiegło końca. Jazda z kołem, którego czas użytkowania się kończy, może spowodować jego uszkodzenie, a w konsekwencj9i utratę panowania i upadek.

□ **Hamulce:** Sprawdź czy hamulce pracują właściwie (patrz Rozdz. 4.C). Naciśnij klamki hamulców. Upewnij się, czy wszystkie linki są na swoim miejscu i bezpiecznie połączone? Jeżeli masz hamulce szczękowe zadbaj, aby klocki dokładnie przylegały do obręczy. Czy hamulce zaczynają działać w zakresie 2-3 centymetrów ruchu klamki? Czy możesz uzyskać pełną siłę hamowania nie dotykając klamkami do kierownicy? Jeżeli nie, to niezbędna jest regulacja. Nie zaczynaj jazdy dopóki hamulce nie będą właściwie wyregulowane przez doświadczonego mechanika rowerowego.

□ **Mechanizm zabezpieczenia mocowania koła:** Upewnij się czy przednie i tylne koło jest właściwie zabezpieczone. Patrz Rozdz. 4.A.

□ **Wspornik siodła:** Jeśli Twój wspornik siodła posiada zacisk do łatwej regulacji wysokości, sprawdź czy jest właściwie wyregulowany i w pozycji „zamknięte". Patrz Rozdz. 4.B.

□ **Ustawienie kierownicy i siodła:** Sprawdź czy siodło i wspornik kierownicy są równoległe do osi podłużnej roweru i zaciśnięte tak, że nie można przekręcić ich poza tę oś. Patrz Rozdz. 3.B i 3.C.

□ **Chwyty kierownicy:** Sprawdź czy chwyty są zabezpieczone i w dobrym stanie. Jeśli nie, wymień je w serwisie. Jeśli kierownica ma rogi, sprawdź czy są przymocowane wystarczająco mocno.

OSTRZEŻENIE: Poluzowane lub uszkodzone chwyty lub rogi mogą spowodować utratę panowania nad rowerem i upadek.
Niezabezpieczone zatyczkami kierownica lub rogi mogą skaleczyć Cię i spowodować poważne obrażenia.

BARDZO WAŻNA UWAGA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA:
Proszę przeczytać i dogłębnie zapoznać się z ważnymi informacjami na temat okresu sprawności technicznej ramy i wszystkich części roweru, Zał. B na str. 42.

D. Pierwsza jazda

Kiedy założysz kask i wyruszysz w pierwszą jazdę nowym rowerem, wybierz bezpieczna okolicę, z dala od samochodów, innych rowerzystów, wszelkiego rodzaju przeszkód i niebezpieczeństw. Wykonaj jazdę w celu zapoznania się z pracą mechanizmów i możliwościami eksploatacyjnymi roweru.

Zapoznaj się z działaniem hamulców (patrz Rozdz. 4.C). Wypróbuj hamulce przy małej prędkości, przenosząc ciężar ciała do tyłu i naciskając lekko hamulce, zaczynając od tylnego. Nagłe lub zbyt mocne użycie przedniego hamulca może spowodować wywrotkę przez kierownicę. Naciskając hamulce zbyt mocno możesz zablokować koło i spowodować upadek poprzez utratę panowania nad rowerem. Poślizg jest przykładem tego co może się stać kiedy koło zostanie zablokowane.

Jeżeli Twój rower ma pedały zatrzaskowe, zaleca się przed pierwszą jazdą, wykonanie wielokrotnych, statycznych prób wpinania i wypinania butów. Niewłaściwa regulacja pedałów może być przyczyną wielu upadków i ich konsekwencji. Patrz punkt B.4 powyżej i Rozdz. 4.E.4.

Jeżeli Twój rowek posiada zawieszenie, zapoznaj się jak amortyzatory zachowują się w momencie użycia hamulca i przesunięcia ciężaru ciała rowerzysty. Patrz punkt B.6 powyżej oraz Rozdz. 4.F.

Przećwicz zmianę biegów (patrz Rozdz. 4.D). Pamiętaj aby nigdy nie

przerzucać biegu w czasie pedałowania do tyłu, ani też próbować pedałować do tyłu natychmiast po przesunięciu manetki. Może to spowodować zaplątanie się łańcucha i doprowadzić do poważnego uszkodzenia roweru.

Sprawdź czy wszystkie podzespoły roweru pracują poprawnie i czy czujesz się komfortowo w czasie jazdy.

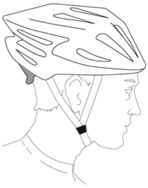
Jeżeli masz jakieś pytania albo czujesz, że z rowerem jest coś nie tak, szukaj porady u dealera zanim ponownie wsiądziesz na rower.

2. Bezpieczeństwo

A. Zasady

⚠ **OSTRZEŻENIE: Okolica po której jeździsz na rowerze może mieć specjalne wymagania co do stosowania specjalnego wyposażenia ochronnego. Do Ciebie należy zapoznanie się z miejscowymi przepisami i respektowanie ich łącznie z obowiązkiem posiadania odpowiedniego wyposażenia osobistego jak i sprzętowego przewidzianego prawem.**

Przestrzegaj wszystkich lokalnych przepisów drogowych, zwłaszcza tych dotyczących wymaganego oświetlenia, rejestracji roweru, poruszania się po chodnikach dla pieszych, ścieżkach rowerowych a także zasad używania kasków ochronnych, przewożenia dzieci jak również specjalnych przepisów dla rowerzystów uczestniczących w ruchu drogowym. Twoim obowiązkiem jest znać przepisy ruchu drogowego i bezwzględnie je przestrzegać.



1. Zawsze używaj kasku rowerowego, który spełnia aktualne standardy certyfikacyjne i jest właściwy dla tego rodzaju jazdy, którą uprawiasz. Zawsze postępuj zgodnie z instrukcją użytkowania producenta. Najpoważniejsze obrażenia to urazy głowy, których można byłoby uniknąć gdyby rowerzysta był wyposażony w odpowiedni kask.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Brak kasku w czasie jazdy może być przyczyną ciężkich obrażeń lub śmierci.**

2. Zanim wsiądziesz na rower, zawsze dokonuj przeglądu technicznego (Rozdz. 1.C).

3. Zapoznaj się dokładnie z elementami sterującymi roweru: hamulce (Rozdz. 4.C); pedały (Rozdz. 4.E); przerzutka (Rozdz. 4.D).

4. Bądź ostrożny i unikaj bezpośredniego kontaktu z będącymi w ruchu ostrymi elementami łańcucha, obracającymi się pedałami i korbami czy kołami roweru.

5. Zawsze zakładaj:

• Odpowiednie buty dopasowane do stóp i pedałów. Upewnij się czy sznurówki nie mogą się wkręcić w ruchome części, a zwłaszcza nigdy nie jedź z bosymi stopami ani w sandałach.

• Jasne, dobrze widoczne ubranie, niezbyt luźne, aby nie mogło się zaplątać w elementy roweru albo zaczepić o jakiś przedmiot znajdujący się na poboczu drogi.

• Okulary chroniące przed nieczystościami znajdującymi się w powietrzu,

kurzem czy owadami. Do jazdy w słońcu powinny być przyciemniane.

6. Nie wykonuj skoków na rowerze. Skakanie, szczególnie na BMX-ie lub rowerze górskim, może być atrakcyjne lecz może być przyczyną groźnych i nieprzewidywalnych naprężeń zarówno w samym rowerze jak i jego komponentach. Ci, którzy upierają się żeby skakać ryzykują poważne uszkodzenia swoich rowerów a także doznanie obrażeń. Zanim spróbujesz skakać i wykonywać akrobacje, przeczytaj i przemyśl Rozdz. 2.F.

7. Wybieraj prędkość stosowną do panujących warunków. Duża prędkość oznacza większe ryzyko.

B. Bezpieczeństwo jazdy

1. Przestrzegaj ogólne przepisy ruchu drogowego a także wszystkie lokalne.

2. Jesteś współuczestnikiem ruchu na drodze czy ścieżce z innymi użytkownikami, takimi jak motocykliści, piesi i inni rowerzyści. Szanuj ich prawa.

3. Jedź ostrożnie. Zawsze zakładaj, że inni Cię nie widzą.

4. Patrz przed Ciebie i bądź przygotowany żeby uniknąć:

- Pojazdów, które zwalniają lub skręcają, włączające się do ruchu, próbujące wykonać manewr wyprzedzenia.
- Otwarcia drzwi w zaparkowanych na poboczu pojazdach.
- Nagłego wejścia pieszego na drogę.
- Potrącenia dzieci lub zwierząt bawiących się przy drodze.
- Wybojów, krat kanalizacyjnych, szyn kolejowych, robót drogowych, rumowisk lub innych przeszkód zmuszających do zbaczania z trasy bądź powodujących przebicie opony prowadzących do wypadku.
- Wiele innych niebezpiecznych i rozpraszających uwagę zdarzeń, które mogą mieć miejsce na trasie.

Jedź po wydzielonych ścieżkach rowerowych, a na ulicy jak najbliżej krawężnika w kierunku zgodnym z obowiązującym na danym terenie prawie drogowym.

6. Zatrzymaj się przed znakiem „Stop" i na światłach zwolnij i rozejrzyj się przed skrzyżowaniem. Pamiętaj że rower zawsze przegra w kolizji z pojazdem silnikowym, a więc bądź przygotowany do udzielania pierwszeństwa nawet wtedy, gdy jesteś na drodze głównej.

7. Używaj powszechnie przyjętych sygnałów ręką przy skręcaniu i zatrzymywaniu się.

8. Nigdy nie zakładaj słuchawek. Ograniczają słyszalność wszelkich dźwięków na drodze w tym sygnałów pojazdów uprzywilejowanych, rozpraszają uwagę potrzebną kiedy jesteś w ruchu, a ich kable mogą wkręcić się w ruchome części roweru powodując utratę panowania.

9. Nigdy nie przewoź pasażerów, chyba że jest to małe dziecko z certyfikowanym kaskiem na głowie i zabezpieczony w prawidłowo zamontowanym foteliku lub specjalnej przyczepie do przewozu dzieci.

10. Nigdy nie przewoź niczego co mogłoby ograniczyć Twoje pole widzenia lub pełne panowanie nad rowerem, albo też mogłoby dostać się w ruchome części roweru.

11. Nigdy nie jedź zbyt blisko pojazdu znajdującego się przed Tobą.

12. Nie uprawiaj akrobacji ani skoków. Gdybyś jednak chciał to robić wbrew naszym stanowczym radom, przeczytaj natychmiast Rozdział 2.F. zatytułowany *Dunhill, Stuut or Competition Biking*. Przemyśl uważnie swoje umiejętności zanim zdecydujesz się podjąć olbrzymie ryzyko, które wiąże się z tym rodzajem jazdy.

13. Nie jedź wężykiem w ruchu ulicznym, ani też nie wykonuj żadnych

manewrów które mogą wprowadzić w osłupienie innych użytkowników drogi.

14. Przestrzegaj i udzielaj pierwszeństwa przejazdu.

15. Nigdy nie wsiadaj na rower po alkoholu lub narkotykach.

16. Unikaj jazdy w złych warunkach atmosferycznych kiedy widzialność jest utrudniona, na przykład o świcie, zmierzchu, w ciemności lub kiedy jesteś bardzo zmęczony. Każda z tych sytuacji zwiększa ryzyko wypadku.

C. Bezpieczna jazda terenowa

Radzimy aby dzieci nie jeździły po nierównym terenie, chyba że są pod nadzorem dorosłych.

1. Zmienne warunki i niebezpieczeństwa towarzyszące jeździe terenowej wymagają skupienia uwagi i specjalnych umiejętności. Zaczynaj powoli w łatwym terenie i nabywaj doświadczenie. Jeżeli Twój rower ma zawieszenie to zwiększona prędkość, którą możesz osiągnąć, podwyższa ryzyko utraty panowania i upadku. Zdobądź najpierw umiejętności bezpiecznej jazdy rowerem z większą prędkością.

2. Zakładaj odzież ochronną stosowaną do rodzaju jazdy jaką zamierzasz odbyć.

3. Nie wybieraj się na samotną jazdę w odosobnione tereny. Nawet jeśli będziesz w towarzystwie innych rowerzystów, powiadom kogoś dokąd się wybierasz i kiedy zamierzasz wrócić.

4. Na wszelki wypadek zawsze zabieraj ze sobą jakieś dokumenty identyfikacyjne a także trochę pieniędzy na jedzenie, orzeźwiający napój czy na awaryjny telefon.

5. Ustępuj drogi pieszym i zwierzętom. Zachowuj się tak, aby ich nie wystraszyć i nie narazić na niebezpieczeństwo. Zachowaj również odpowiedni dystans aby ich niespodziewana reakcja nie zagrażała Tobie.

6. Bądź przygotowany na wszystko. Jeśli w czasie jazdy terenowej dzieje się coś niedobrego, pamiętaj, że pomoc może nie przyjść natychmiast.

7. Zanim zaczniesz skoki, akrobacje i wyścigi przeczytaj uważnie Rozdz. 2.F.

PRZESTRZEGANIE PRZEPISÓW JAZDY TERENOWEJ

Przestrzegaj lokalnych przepisów (mówiących gdzie i w jaki sposób można uprawiać jazdę terenową. Szanuj własność prywatną. Na szlaku możesz spotkać turystów, miłośników jazdy konnej albo innych rowerzystów. Szanuj ich prawa. Trzymaj się wyznaczonych tras. Nie zakłócaj ekosystemu poprzez wyznaczenie własnego szlaku lub skrótów prowadzących przez bujną roślinność czy akweny wodne. Na tobie ciąży odpowiedzialność za zminimalizowanie skutków ingerencji w naturalne środowisko.

D. Jazda podczas deszczu

⚠ **OSTRZEŻENIE: Deszczowa pogoda znacznie pogarsza warunki trakcyjne, skuteczność hamowania oraz widoczność wszystkim użytkownikom drogi. W takich okolicznościach dramatycznie wzrasta prawdopodobieństwo wypadku.**

Podczas padającego deszczu drastycznie spada skuteczność działania Twoich hamulców, a także innych użytkowników drogi, a opony nie maja

odpowiedniej przyczepności. To powoduje, że trudniej jest kontrolować prędkość a łatwiej stracić panowanie nad rowerem. Aby upewnić się czy możesz bezpiecznie zwolnić lub zahamować na mokrej nawierzchni. Jedź trochę wolniej i zaczynaj hamowanie wcześniej i mniej gwałtownie niż w normalnych warunkach przy suchej nawierzchni. Patrz także Rozdz. 4.C.

E. Jazda po zmroku

Jazda na rowerze w nocy jest dużo niebezpieczniejsza niż w dzień. Rowerzysta jest słabo widoczny dla innych pojazdów i pieszych. Dlatego też dzieciom nie wolno jeździć o świcie, zmierzchu i w nocy. Dorośli, którzy pomimo zwiększonego ryzyka, zdecydują się na jazdę w tych warunkach, muszą przedsięwziąć nadzwyczajne środki ostrożności, zarówno w zakresie samej jazdy jak i wyboru specjalistycznego wyposażenia, które pozwoli zmniejszyć ryzyko. Skonsultuj się z dealerem na temat tego sprzętu.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Światła odblaskowe nie są alternatywą dla wymaganego oświetlenia roweru. Jazda o świcie, zmroku, w nocy i w warunkach słabej widzialności bez odpowiedniego oświetlenia odblaskowego jest niebezpieczna i może być przyczyna poważnych obrażeń lub śmierci.**

Światła odblaskowe roweru maja za zadanie odbijać światła samochodów i oświetlenia ulicznego w taki sposób, aby rowerzysta był postrzegany jako ruchomy obiekt.

⚠ **UWAGA: Sprawdzaj regularnie światła odblaskowe i ich uchwyty mocujące aby upewnić się, że są czyste, właściwie ustawione, nie popękane i prawidłowo przymocowane. W serwisie możesz wymienić uszkodzone światła, a także wyprostować i dokręcić te, które są wygięte lub poluzowane.**

Uchwyty świateł odblaskowych są często tak zaprojektowane, aby w przypadku zerwania lub wyluzowania linki hamulca zapobiegały opadnięciu trawersy hamulca na bieżnik opony (dot. hamulców wspornikowych typu cantilever)

⚠ **OSTRZEŻENIE: Nie demontuj przednich i tylnych świateł odblaskowych ani ich uchwytów mocujących. Są one integralną częścią systemu bezpieczeństwa roweru.**

Brak świateł odblaskowych sprawia, że stajesz się słabo widoczny dla innych użytkowników drogi. Potrącenie roweru przez inny pojazd może być przyczyną ciężkich obrażeń lub śmierci. Konstrukcja uchwytów świateł odblaskowych może ochronić Cię przed uszkodzeniem opony w przypadku zerwania się linki hamulca. Gdyby zerwana linka miała kontakt z oponą, mogłoby to zablokować koło powodując utratę panowania i upadek.

Jeżeli zamierzasz jeździć w warunkach słabej widzialności, pamiętaj zawsze o lokalnych przepisach dotyczących jazdy w nocy. Stanowczo zaleca się przedsięwziąć dodatkowe środki bezpieczeństwa:

• Zakup i instalacja zasilanych baterią lub pradnicą przednich i tylnych świateł, spełniających wszelkie wymagania eksploatacyjne

• Stosuj jasne, odblaskowe ubranie i akcesoria takie jak odblaskowa kamizelka, odblaskowe opaski na ramiona i nogi, odblaskowe paski na kask, migające światełka mocowane do ubrania lub roweru, które pomogą zwrócić na rowerzystę uwagę kierowców pojazdów, pieszych i innych użytkowników drogi.

• Upewnij się czy Twoje ubranie lub cokolwiek innego co masz ze sobą nie zasłania lamp i świateł odblaskowych.

• Upewnij się czy Twój rower jest wyposażony we właściwie ustawione i poprawnie zamontowane światła.

Podczas jazdy o świcie, zmierzchu lub w nocy, przestrzegaj następujących wskazówek:

• Jedź powoli.
• Unikaj nieoświetlonych miejsc i obszarów o dużym natężeniu i szybkim ruchu.
• Unikaj ryzyka na drodze.
• Jeżeli to możliwe, poruszaj się po znanych Ci trasach.

W czasie jazdy:

• Bądź przewidywalny. Jedź tak, aby kierowcy widzieli Cię i mogli przewidzieć Twoje zamiary.
• Bądź czujny. Jedź ostrożnie i bądź przygotowany na niespodzianki.
• Jeżeli masz zamiar często jeździć w ruchu o dużym natężeniu zapytaj dealera o kursy bezpiecznej jazdy lub publikację na ten temat.

F. Ekstremalna jazda wyczynowa i wyścigi

Bez względu na nazwę, *Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, Stunt Riding, Racing* czy jeszcze inną, jeżeli angażujesz się w ten rodzaj ekstremalnej, agresywnej jazdy musisz liczyć się z narażeniem na szwank zdrowia i na własne życzenie podejmujesz wielce podwyższone ryzyko obrażeń czy śmierci.

Nie wszystkie rowery nadają się do tego rodzaju jazdy, a te które się nadają mogą nie spełniać warunków wszystkich rodzajów agresywnej jazdy. Zanim się więc na nią zdecydujesz sprawdź u dealera lub producenta do jakiego rodzaju wyczynu nadaje się Twój rower.

Kiedy zjeżdżasz szybko z góry, możesz rozwinąc prędkości, którą osiągają motocykle i dlatego stajesz przed podobnymi zagrożeniami. Musisz więc oddać swój rower wraz z wyposażeniem do szczegółowego przeglądu przez wykwalifikowanego mechanika aby mieć pewność, że jest w idealnym stanie. Przed każdą imprezą zapoznaj się z zaleceniami ekspertów, miejscowego personelu i organizatorów co do warunków zawodów i rodzaju obowiązującego sprzętu. Zawsze bądź wyposażony w kask integralny, rękawice i ochronę klatki piersiowej i pleców. W końcu to Ty odpowiadasz za właściwy sprzęt oraz znajomość przepisów i warunków imprezy.

OSTRZEŻENIE: Pomimo wielu opisów ekstremalnej jazdy w licznych katalogach, reklamach i artykułach, ten styl jazdy jest wyjątkowo niebezpieczny i stwarza ryzyko doznania ciężkich obrażeń a nawet śmierci. Pamiętaj, że opisy dotyczą zwykle profesjonalistów z wieloletnią praktyką i doświadczeniem. Zawsze zakładaj kask i inny niezbędny sprzęt zwiększający Twoje bezpieczeństwo. Jednak nawet z najlepszym wyposażeniem ochronnym jesteś narażony na ciężkie obrażenia lub śmierć kiedy uprawiasz jazdę ekstremalna lub wyścigi.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Rowery i części rowerowe mają ograniczoną integralność, a ten rodzaj jazdy może je skutecznie obniżyć.**

Wprawdzie odradzamy Ci uprawianie tego typu jazdy ze względu na podwyższone ryzyko ale jeżeli postanowiłeś je podjąć to przynajmniej:

• Weź parę lekcji u kompetentnego instruktora.

• Zaczynaj od łatwych ćwiczeń i stopniowo pogłębiaj swoje umiejętności zanim przystąpisz do trudniejszej i niebezpieczniejszej jazdy.

• Do ekstremalnej jazdy i wyścigów wybieraj wyłącznie przeznaczone do tego celu miejsca.

• Stosuj kask integralny, ochraniacze na nogi i inne wyposażenie.

• Miej świadomość, że obciążenia dynamiczne działające na Twój rower w czasie tego rodzaju jazdy, mogą prowadzić do zniszczenia lub uszkodzenia części rowerowych i utratę gwarancji.

• Odstaw rower do autoryzowanego serwisu jeśli zauważysz, że cokolwiek pęka lub wygina się. Nie wsiadaj na rower jeśli jakaś część jest uszkodzona.

Jeżeli uprawiasz jazdę ekstremalną i wyścigi pamiętaj o swoich ograniczonych umiejętnościach i doświadczeniu. W końcu to sam odpowiadasz za własne bezpieczeństwo.

G. Wymiana części i montaż dodatkowych akcesoriów

Na rynku dostępnych jest mnóstwo części i akcesoriów poprawiających komfort, walory trakcyjne i wygląd Twojego roweru.
Jednak jeśli zdecydujesz się na wymianę części lub montowanie dodatkowych akcesoriów, robisz to na swoją odpowiedzialność. Mogą to być elementy nie testowane przez producenta roweru pod kątem kompatybilności, niezawodności i bezpieczeństwa.
Przed montażem jakichkolwiek części, czy akcesoriów, nie wykluczając zmiany wymiaru opony, upewnij się czy są one zgodne z wymogami producenta. Nie zapomnij przeczytać, przemyśleć i zastosować się do instrukcji dołączonej do produktu. Patrz Zał. A, p. 35 oraz B, p. 42.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Brak potwierdzenia kompatybilności, wadliwy montaż, niewłaściwe użytkowanie i konserwacja mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.**

⚠ **OSTRZEŻENIE: Wymiana części na inne niż oryginalne może zagrozić bezpieczeństwu jazdy a także spowodować utratę gwarancji. Skonsultuj się z dealerem zanim przystąpisz do wymiany.**

3. Dopasowanie roweru

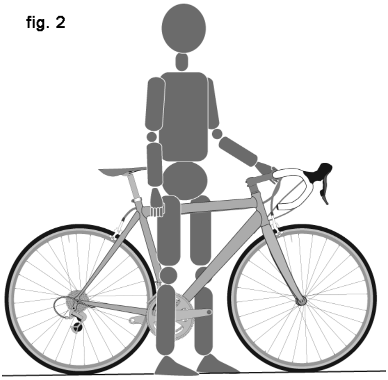
UWAGA: Właściwe dopasowanie roweru jest podstawowym warunkiem bezpieczeństwa jazdy, właściwości trakcyjnych i wygody. Dokonywanie regulacji, które mają to zapewnić wymaga doświadczenia, umiejętności i specjalistycznych narzędzi. Zawsze oddawaj więc rower do serwisu. Jeżeli jednak posiadasz doświadczenie, umiejętności i odpowiednie narzędzie,

aby wykonać tę operację samemu, nie omieszkaj sprawdzić w serwisie rezultatów swojej pracy przed jazdą.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Jeżeli Twój rower nie jest właściwie dopasowany, możesz podczas jazdy stracić panowanie i wywrócić się. Jeżeli Twój nowy rower nie daje się dopasować, zgłoś się do dealera aby go wymienić na inny.**

A. Przekrok

fig. 2



1. Rowery z ramą klasyczną

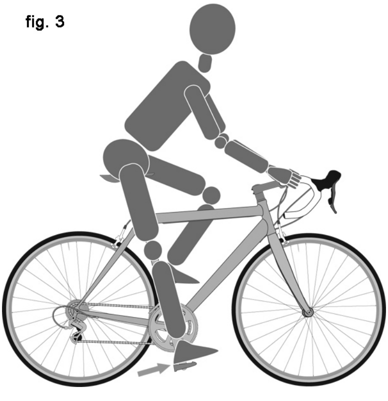
Przekrok to jeden z podstawowych elementów doboru właściwego rozmiaru roweru. W celu wyznaczenia właściwej wysokości przekroku, stań na piętach okrakiem nad rowerem mając na sobie buty, w których zamierzasz jeździć. Jeżeli dotykasz kroczem do ramy to rower jest dla ciebie za duży. Jeżeli jeździsz tylko po drogach utwardzonych i nie uprawiasz jazdy terenowej, prześwit między kroczem a ramą powinien wynosić min. 5 cm. Jeżeli jednak zamierzasz jeździć po drogach nieutwardzonych prześwit powinien wynosić min. 7,5 cm Natomiast jeśli rower będzie używany do jazdy terenowej wartość ta powinna wynosić co najmniej 10 cm.

2. Rowery z ramą damską

Problem wysokości przekroku nie istnieje w przypadku ram damskich. Rozmiar roweru zależy od wysokości, na którą można wysunąć siodło. Musisz mieć możliwość ustawienia wysokości siodła, jak to opisano w punkcie B, nie przekraczając ograniczeń ustalonych przez wysokość górnej części rury podsiodłowej a także minimalną głębokość na którą można wsunąć wspornik siodła w rurę podsiodłową lub maksymalną wysokość, na którą można go wysunąć.

B. Pozycja siodła

fig. 3



Właściwe ustawienie siodła jest ważnym czynnikiem osiągnięcia komfortowych warunków jazdy. Jeżeli ustawienie siodła nie jest zadowalające, skontaktuj się z dealerem.

Siodło może być regulowane w trzech płaszczyznach:

1. Oś pionowa siodła. Aby ustalić prawidłową wysokość (rys. 3):

- usiądź na siodle;
- połóż piętę na pedale;
- obróć korbą tak, aby pedał na którym trzymasz nogę znalazł się w dolnym położeniu a ramię korby było równoległe do osi rury podsiodłowej.

Jeżeli noga nie jest całkowicie wyprostowana to siodło należy podwyższyć. Jeśli jednak musisz wykonywać ruchu biodrami, żeby piętą dosięgnąć do pedału

to znaczy, że siodło jest za wysoko.

Zgłoś się do serwisu w celu ustawienia siodła w optymalnej dla Ciebie pozycji i po wskazówki na temat jego regulacji. Jeżeli zdecydujesz się samemu regulować wysokość siodła:

- Poluzuj zacisk podsiodłowy.
- Wsuń lub wysuń wspornik siodła z rury podsiodłowej.
- Sprawdź czy siodło jest wypoziomowane.
- Zaciśnij ponownie obejmę rury podsiodłowej z zalecanym momentem (Załącznik D lub instrukcja producenta).

Kiedy siodło znajduje się już na właściwej wysokości, sprawdź czy wspornik siodła tkwi odpowiednio głęboko w rurze podsiodłowej, tzn. czy nie przekracza umieszczonych tam wskaźników („Minimalna głębokość" „Maksymalne wysunięcie") (Rys. 4).

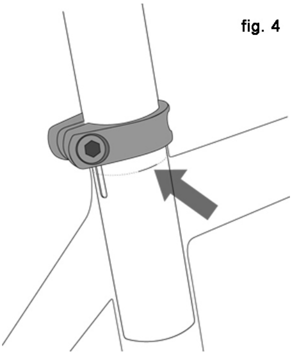


fig. 4

UWAGA: Niektóre rowery mają specjalny wziernik, przez który można zobaczyć czy sztyca jest włożona na bezpieczną głębokość. Jeżeli Twój rower posiada taki wziernik używaj go do sprawdzenia prawidłowej głębokości sztycy zamiar markerów „Min. głębokości" czy „Max. wysunięcia".

Jeżeli Twój rower nie posiada rury podsiodłowej, co ma miejsce w niektórych rowerach z zawieszeniem, także musisz sprawdzić czy wspornik siodła tkwi odpowiednio głęboko w otworze tak, że możesz wyczuć go pierwszym członem palca *(Patrz także UWAGA nad rys. 5).*

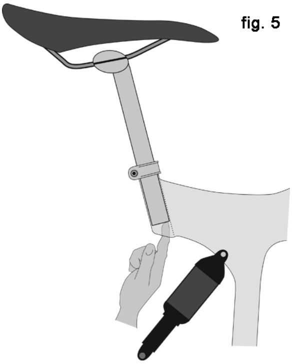


fig. 5

OSTRZEŻENIE: Jeżeli sztyca nie jest włożona na odpowiednią głębokość jak to opisano w pkt. B.1, może ulec uszkodzeniu, a w rezultacie spowodować utratę panowania i upadek.

2. Oś pozioma siodła. Siodło może być przesuwane w pewnym zakresie do przodu i do tyłu aby umożliwić Ci ustalenie pozycji. Poproś w serwisie o ustawienie siodła w optymalnej dla Ciebie pozycji i o wskazówki dotyczące jego regulacji. Jeżeli samemu zdecydujesz się regulować przesunięcie siodła, upewnić się czy mecha¬nizm zaciskowy znajduje się na prostym odcinku stelaża siodła i nie dotyka jego części wygiętych, a także czy używasz zalecanego momentu do zamkniecia zacisku (Załącznik D lub instrukcja producenta).

3. Kąt nachylenia siodła. Większość ludzi woli położenie poziome, ale niektórzy rowerzyści lubią, kiedy nos siodła jest nieco podniesiony lub opuszczony. W serwisie mogą ustawić Ci kąt nachylenia siodła albo nauczyć Cię jak to robić. Jeżeli zdecydujesz się samemu regulować kąt nachylenia siodła i masz jednośrubowe mocowanie na sztycy, kluczową sprawą jest poluzowanie zacisku aby można było swobodnie manewrować siodłem i nie uszkodzić nacięć

ząbkowanych podkładek zacisku przed ponownym dopasowaniem i zaciśnięciem z odpowiednią siłą (Zał. D lub instrukcja producenta).

⚠ **OSTRZEŻENIE: Kiedy wykonujesz regulację kąta nachylenia siodła z jednośrubowym mocowaniem zawsze sprawdzaj czy nacięcia na stykających się powierzchniach zacisku nie jest zniszczone bowiem wyrobione nacięcia na zacisku mogą spowodować nieoczekiwany ruch siodła, utraty panowania i upadku.**

Zawsze mocuj zaciski z odpowiednią siłą. Szpilki ściągnięte zbyt mocno mogą wyciągnąć się i ulec deformacji. Z kolei zbyt luźne mogą powodować przesunięcia i zmęczenie materiału. Obydwa te przypadki mogą doprowadzić do nagłego zniszczenia zacisku, powodując utratę panowania i upadek.

UWAGA: Jeżeli Twój rower jest wyposażony w tylny amortyzator, mechanizm zawieszenia wymaga okresowego przeglądu lub konserwacji. Zapytaj dealera o częstotliwość dokonywania przeglądu tylnego amortyzatora Twojego roweru.

Niewielkie zmiany w położeniu siodła mogą mieć znaczący wpływ na komfort jazdy. Aby znaleźć najbardziej ergonomiczne ustawienie siodła, dokonuj regulacji sukcesywnie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Po każdej regulacji siodła sprawdź przed jazdą czy mechanizmy mocujące (siodło) są prawidłowo ustawione i zabezpieczone. Poluzowane mocowanie siodła lub obejmy wspornika siodła może uszkodzić sztycę lub spowodować utratę panowania i upadek. Właściwie zamocowany mechanizm regulacji siodła nie pozwoli na ruch siodła w żadnym kierunku. Okresowo sprawdzaj jego prawidłowość.**

Jeżeli pomimo starannej regulacji we wszystkich płaszczyznach siodło jest w dalszym ciągu niewygodne może to oznaczać, że potrzebujesz innego modelu siodła. Wśród siodeł istnieje duża różnorodność wielkości, kształtów i sprężystości. Twój dealer może pomóc Ci wybrać siodło, które przy należytym dopasowaniu do Twojego ciała i stylu jazdy zapewni Ci pełną wygodę.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Istnieje opinia, że długa jazda na rowerze z niewłaściwie wyregulowanym siodłem lub takim, które źle podtrzymuje pas biodrowy rowerzysty, może być przyczyną krótkotrwałych lub przewlekłych kłopotów z systemem nerwowym, krwionośnym czy nawet impotencją. Jeżeli siedzenie sprawia Ci ból, drętwienie lub inną dolegliwość, posłuchaj swojego ciała i zrezygnuj z jazdy do czasu konsultacji z dealerem w sprawie regulacji lub wymiany siodła.**

C. Wysokość i nachylenie kierownicy

Twój rower posiada albo nie gwintowany wspornik kierownicy z zaciskiem na zewnątrz rury sterowej albo tulejowy wspornik kierownicy z mocowaniem od wewnątrz rury sterowej za pomocą sworznia rozporowego.

Jeżeli nie jesteś przekonany jaki rodzaj mostka zastosowano w Twoim rowerze, dowiedz się u swojego dealera.

Jeśli Twój rower ma nie gwintowany wspornik kierownicy (rys. 6) w serwisie mogą zmienić wysokość kierownicy w pewnym zakresie przekładając podkładki dystansowe spod mostka nad mostek i odwrotnie.

przeciwnym razie, będziesz musiał zamontować wspornik o innym kącie. Nie próbuj robić tego sam, gdyż wymaga to specjalistycznej wiedzy.

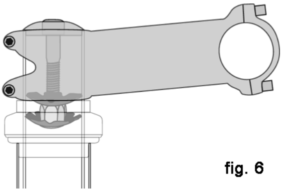


fig. 6

Jeżeli Twój rower posiada tulejowy wspornik kierownicy z zaciskiem od wewnątrz (rys. 7), możesz poprosić dealera aby nieco podwyższył lub obniżył kierownicę poprzez regulację wysokości mostka. Ten rodzaj wspornika ma wyryty znak określający „Minimum głębokości" lub „Maximum wysunięcia". Oznakowanie to nie może wystawać ponad stery.

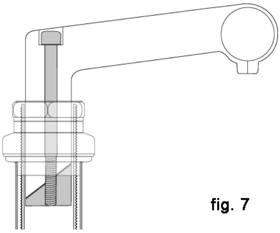


fig. 7

⚠ OSTRZEŻENIE: Oznaczenie „Minimalnej głębokości" na tulejowym wsporniku z zaciskiem wewnętrznym nie może wystawać ponad głowicą sterów. Jeśli mostek wysunięty jest poza to oznaczenie to może się złamać lub uszkodzić rurę sterową i przyczynić się do utraty panowania i upadku.

⚠ OSTRZEŻENIE: W niektórych rowerach, poprzez zmianę wspornika kierownicy lub jego wysokości, można spowodować naprężenie linki przedniego hamulca powodując blokowanie przedniego koła, albo poluzowanie linki skutkiem czego hamulec może przestać działać.

Z powodu zmiany wspornika kierownicy towarzyszącej temu lub jego wysokości i zmianie naprężenia linki hamulca przedniego, szczęki hamulcowe mogą zmienić dystans do obręczy koła. Należy więc starannie wyregulować hamulec zanim rozpoczniesz jazdę.

Niektóre rowery są wyposażone w regulowany kąt nachylenia mostka kierownicy. Jeżeli Twój rower ma tę regulację poproś w serwisie aby poinstruowano Cię jak to należy robić. Nie próbuj regulować samemu jako, że zmiana kąta nachylenia kierownicy może wymagać również regulacji manetek i klamek hamulcowych.

⚠ OSTRZEŻENIE : Śruby winne być zawsze dokręcone właściwym momentem siły. Zbyt mocne dokręcenie może powodować ich odkształcenie i osłabienie. Materiał śrub zbyt słabo dokręconych, skutkiem nieustannego ruchu może ulec zmęczeniu. Każdy z tych przypadków prowadzi do nagłego pęknięcia śruby, co może być przyczyną utraty kontroli nad rowerem i groźnego w skutkach upadku.

Twój dealer pomoże Ci we właściwym dobraniu kąta ustawienia kierownicy i rogów.

⚠ OSTRZEŻENIE: Niewłaściwie ustawione zaciski obejmy rury sterowej lub chwytów mogą uniemożliwić sprawne kierowanie oraz spowodować utratę panowania i upadek. Włóż przednie koło między nogi i spróbuj skręcić kierownicą. Jeśli można odchylić mostek względem

osi przedniego koła, kierownicę względem mostka, albo chwyty względem kierownicy to znaczy, że zamocowania nie są właściwe.

OSTRZEŻENIE: Używając przystawki do kierownicy typu „LEMOND" będziesz miał ograniczoną kontrolę nad rowerem i trudniej CI będzie kierować. W razie konieczności użycia hamulców będziesz musiał wpierw zdjąć ręce z przystawki co znacznie wydłuży czas reakcji.

D. Regulacja położenia manetek i dźwigni hamulcowych

Kąt nachylenia manetek i dźwigni hamulcowych i ich umiejscowienie na kierownicy może być zmienione. Udaj się do dealera aby wykonał dla Ciebie regulację. Jeśli zdecydowałeś się sam przeprowadzić regulację kąta nachylenia dźwigni hamulcowych zwróć uwagę na zabezpieczenie zacisków zalecane przez producenta (Zał. D lub instrukcja producenta)

E. Regulacja wysięgu dźwigni hamulcowych

Wiele rowerów posiada dźwignie hamulcowe, których wysięg może być regulowany. Jeśli masz małe dłonie lub naciśnięcie dźwigni hamulcowej sprawia Ci trudność, w serwisie możesz dokonać regulacji bądź zainstalować dźwignie o krótszym wysięgu.

OSTRZEŻENIE: Im krótszy jest wysięg dźwigni hamulca, tym ważniejsza staje się właściwa regulacja hamulców. Kiedy dostępny skok dźwigni (hamulca) jest niewystarczający, aby uzyskać pełną siłę hamowania, to istnienie zagrożenia utraty panowania a w konsekwencji ciężkich obrażeń lub śmierci.

4. Części roweru

Dla Twojego bezpieczeństwa, wygody i przyjemności ważne jest, abyś zdawał sobie sprawę z tego jak funkcjonują poszczególne podzespoły Twojego roweru zanim zdecydujesz się robić to samodzielnie. Usilnie nalegamy, abyś nabył wiedze jak wykonywać czynności opisane w tym rozdziale. Zanim rozpoczniesz jazdę, zalecamy aby wykwalifikowany mechanik sprawdził Twoje umiejętności. Jeżeli masz najmniejsze wątpliwości co do tego czy rozumiesz wszystko w tym rozdziale podręcznika, skontaktuj się z dealerem. *Patrz także zał. A, B, C i D.*

A. Koła

Koła rowerowe są zaprojektowane tak, aby można było je łatwo zdjąć np. do transportu czy reperacji w przypadku uszkodzenia opony. W większości przypadków osie kół są wkładane w haki ramy i widelca – lecz w niektórych amortyzowanych rowerach górskich stosuje się system montażu kół z osią drążoną.

Jeżeli posiadasz rower górski wyposażony w koła z osią drążoną upewnij się, czy dealer zaopatrzył Cię w instrukcję producenta i kieruj się wskazówkami zawartymi w tej instrukcji w czasie montażu i demontażu kół. Jeśli nie wiesz co to znaczy oś drążona, zapytaj dealera.

Koła zabezpieczane są na trzy sposoby:

• Oś drążona z przechodzącą wewnątrz szpilką, która z jednej strony zakończona jest regulowaną nakrętką ustalającą a z drugiej dźwignią zacisku (rys. 8a i b).

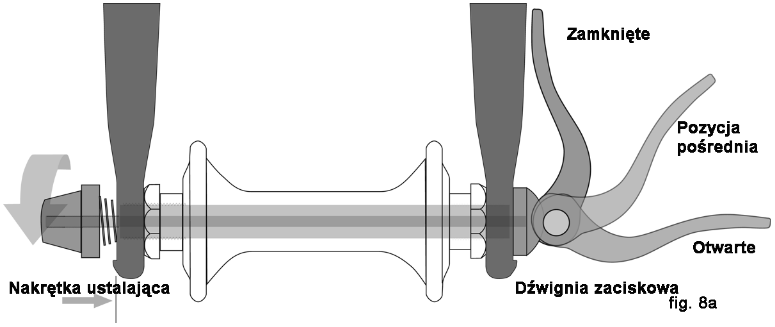


fig. 8a

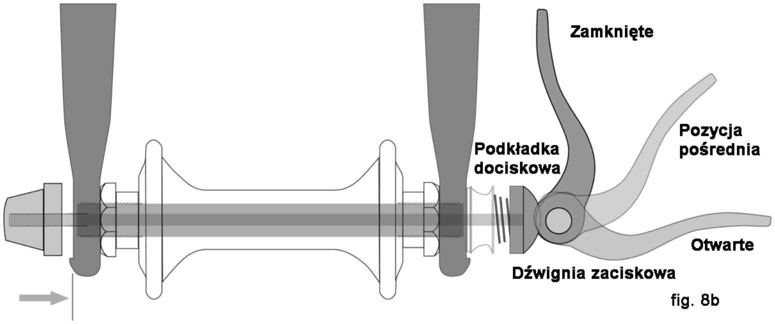


fig. 8b

• Oś drążona ze szpilką przechodzącą wewnątrz, która z jednej strony zakończona jest nakrętką z otworem sześciokątnym i dźwignią zaciskową lub innym elementem mocującym z drugiej (rys 9.).

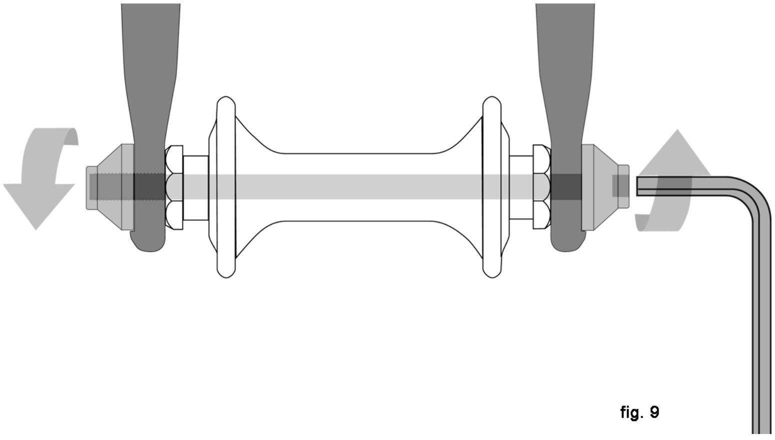


fig. 9

• Nakrętki sześciokątne lub sworznie na klucz sześciokątny gwintowane na zewnątrz lub wewnątrz piasty (rys. 10).

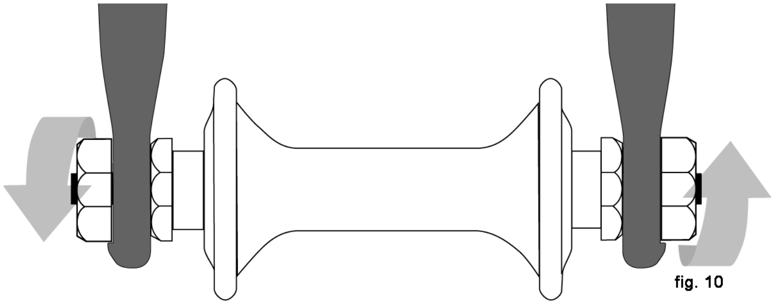


fig. 10

Twój rower może być wyposażony w różne zabezpieczenia, inne w kole przednim, a inne w tylnym. Przedyskutuj z dealerem metodę zabezpieczenia kół w Twoim rowerze.

Jest bardzo ważnym zrozumienie metody zabezpieczania kół w swoim rowerze, żebyś mógł to zrobić właściwie, skutecznie stosując właściwą siłę mocowania. Poproś dealera, aby poinstruował Cię na temat poprawnego montażu i demontażu kół i poproś o jakąkolwiek dostępną instrukcję producenta.

⚠ OSTRZEŻENIE: Jazda z niewłaściwie zabezpieczonymi kołami grozi niestabilną pracą koła i upadkiem roweru, co może spowodować poważne obrażenie lub śmierć. Dlatego też zasadniczą sprawą jest :

1. Poprosić dealera aby pomógł Ci upewnić się, że wiesz jak należy bezpiecznie montować i demontować koła.

2. Przestudiuj i stosuj właściwą technikę zabezpieczenia

3. Przed każdą jazdą sprawdź czy koła są właściwie zamocowane.

Czynność zaciskania właściwie zabezpieczonego koła musi pozostawić ślad na powierzchni haków.

1. Dodatkowe zabezpieczenie mocowania przedniego koła

Większość rowerów posiada widelce wyposażone w dodatkowe zabezpieczenie mocowania przedniego koła.

Występują dwa rodzaje dodatkowego zabezpieczenia:

a. Z podkładką zabezpieczającą dodawaną do piasty przedniego koła

b. Gniazdo zabezpieczające w haku widelca.

Skontaktuj się dealerem aby wyjaśnił Ci który z tych rodzajów zastosowany jest w Twoim rowerze.

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie usuwaj ani nie zdejmuj dodatkowego zabezpieczenia mocowania przedniego koła. Kiedy koło nie jest właściwie dokręcone lub zaciśnięte, system dodatkowego zabezpieczenia może zmniejszyć ryzyko wypadnięcia koła z widelca. Usuwając to zabezpieczenie możesz stracić gwarancję. Mechanizm dodatkowego zabezpieczenia nie może być stosowany zamiennie z głównym zabezpieczeniem, którego brak może być przyczyną chybotania lub wypadnięcia koła i spowodować upadek narażając Cię na poważne obrażenia lub śmierć.

2. Koła z zaciskami

Obecnie używa się dwóch rodzajów zabezpieczenia mocowania koła: tradycyjne zacisk (rys. 8a) i zacisk typu cam-and-cup (rys. 8b). Obydwa systemy działają na zasadzie mimośrodu. W Twoim rowerze mogą być zastosowane obydwa systemy, jeden do mocowania przedniego a drugi do tylnego koła.

a. Regulacja tradycyjnego mechanizmu zaciskowego (rys. 8a)

Koło mocowane jest w widelcu siłą zacisku mimośrodowego. Siła zacisku regulowana jest za pomocą nakrętki ustalającej. Obracanie nakrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara powstrzymuje dźwignię zacisku przed obracaniem się i zwiększa siłę zacisku, obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, zmniejszamy tę siłę. Mniej niż pół obrotu nakrętki może stanowić o tym, że koło jest zaciśnięte bezpiecznie lub nie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Koło należy bezpiecznie zacisnąć używając stosownej siły. Trzymając nakrętkę w jednym ręku obracaj dźwignię zacisku, drugą ręką do momentu wyczuwalnego oporu. Zamknij dźwignię i upewnij się, czy koło jest poprawnie osadzone i zaciśnij. Przeczytaj także pierwsze ostrzeżenie w tym rozdziale, p. 18.**

b. Regulacja mechanizmu zaciskowego typu cam-and-cup

Mechanizm zaciskowy typu cam-and-cup zastosowany w przednim kole jest regulowany przez dealera. Sprawdzaj go co 6 miesięcy. **Nie montuj swojego przedniego koła z mechanizmem zaciskowym typu cam-and-cup w innym rowerze.**

3. Demontaż i montaż kół

⚠ **OSTRZEŻENIE: Jeśli twój rower jest wyposażony w piastę zintegrowaną z hamulcem bębnowym nie próbuj zdejmować koła. Demontowanie i ponowny montaż hamulców i przerzutki w tylnej piaście wymaga specjalnej wiedzy. Niewłaściwie wykonany montaż może spowodować awarię, co grozi utratą panowania i upadkiem.**

⚠ **UWAGA: Jeżeli rower posiada hamulce tarczowe, nie dotykaj tarczy i siłownika. Tarcza posiada ostre krawędzie a obydwie części mogą rozgrzać się w czasie pracy do wysokiej temperatury.**

a. Demontaż przedniego koła w rowerze z hamulcem tarczowym lub szczękowym

(1) Jeśli rower posiada hamulce szczękowe, rozepnij szczęki hamulcowe aby zwiększyć przestrzeń pomiędzy oponą a klockami (patrz Rozdz. 4.C, rys. 11-15)

(2) Jeśli rower ma zabezpieczenie mocowania przedniego koła, przesuń dźwignię zacisku z pozycji ZAMKNIĘTE do pozycji OTWARTE (rys. 8ai 8b). Jeżeli rower posiada zabezpieczenie mocowania przedniego koła ze szpilką w piaście, wykonaj nakrętką kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

(3) Jeżeli Twój widelec ma dodatkowe zabezpieczenie mocowania przedniego koła z podkładką zabezpieczającą, rozłącz go i przejdź do p. (4). Jeżeli widelec wyposażony jest w gniazdo zabezpieczające umieszczone w haku lub tradycyjny mechanizm zaciskowy (rys. 8a), poluzuj nakrętką ustalającą na tyle aby można było

wyjąc koło z haków widelca. Jeśli natomiast do zabezpieczenia mocowania koła zastosowany jest mechanizm typu cam-and-cup (rys. 8b) ściśnij dźwignie razem w czasie wyjmowania koła. Ten mechanizm nie wymaga obrotu żadnej części.

(4) Czasami konieczne jest lekkie uderzenie dłonią w górną część koła aby wysunąć go z gniazd w hakach widelca.

b. Montaż przedniego koła w rowerze z hamulcem tarczowym lub szczękowym

⚠ **OSTRZEŻENIE: Jeżeli Twój rower wyposażony jest w przedni hamulec tarczowy, uważaj abyś nie uszkodził tarczy, siłownika czy klocków, kiedy ponownie będziesz wkładał tarczę do siłownika. Nie naciskaj klamki hamulca dopóki tarcza nie zostanie poprawnie włożona w szczelinę pomiędzy klockami hamulcowymi. Patrz także rozdz. 4.C.**

(1) Jeżeli Twój rower ma zaciskowe zabezpieczenie przedniego koła, otwórz zacisk do pozycji OTWARTE. Jeżeli Twój rower ma szpilki zacisku to przejdź do następnego kroku.

(2) Stań twarzą do widelca, wsuń koło pomiędzy golenie tak, aby oś oparła się pewnie o górne części gniazd haków. Dźwignia zacisku, o ile taka jest, powinna znaleźć się po lewej stronie roweru (rys. 8a i 8b). Jeżeli Twój rower ma dodatkowe zabezpieczenie mocowania przedniego koła z podkładką zabezpieczającą, zastosuj go

(3) Jeżeli masz tradycyjny mechanizm mocowania, ustaw dźwignię zacisku w pozycji pośredniej i dokręć nakrętkę ustalającą znajdującą się na drugim końcu osi zacisku w sposób umożliwiający przestawienie dźwigni w pozycję ZAMKNIĘTE, przy użyciu siły dłoni (rys. 8b).

(4) W czasie wkładania koła sprawdź, czy oś koła osiadła dotykając górnej krawędzi gniazd haków i czy koło jest ustawione dokładnie w osi pionowej widelca.

(a) Jeżeli masz zaciski, przesuń dźwignię do góry i przekręć do pozycji ZAMKNIĘTE (rys. 8a i 8b). Dźwignia powinna być teraz równoległa do goleni widelca i wygięta w stronę koła. Aby zastosować właściwa siłę zacisku, powinieneś przytrzymać palcami goleń widelca i docisnąć dźwignię, która powinna zostawić wyraźny ślad na Twojej dłoni.

(b) Zacisk ze szpilką powinien być zamykany z siłą podaną w Załączniku D, lub zgodnie z instrukcja producenta

UWAGA: Jeżeli, w tradycyjnym zacisku dźwignia nie może być ustawiona równolegle do goleni widelca, powróć do pozycji OTWARTE.
Następnie przekręć nakrętkę ustalającą ¼ obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i spróbuj zacisnąć ponownie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Bezpieczne zaciśnięcie koła z mechanizmem zabezpieczenia mocowania wymaga użycia znacznej siły. Jeżeli możesz całkiem zacisnąć dźwignię bez chwytania palcami goleni widelca na dłoni nie ma żadnego śladu dociskania i także wokół gniazd haków nie ma śladu ząbkowanej podkładki, to znaczy, że siła jest niewystarczająca. Otwórz zacisk, przekręć nakrętkę ustalającą ¼ obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i spróbuj ponownie. Patrz również pierwsze OSTRZEŻENIE w tym rozdziale, p. 18.**

(5) Jeśli rozpiąłeś hamulce 3.a. (1) powyżej, zapnij je ponownie aby przywrócić właściwą odległość między obręczą a klockami.

(6) Zakręć kołem, aby upewnić się czy koło jest osadzone w osi symetrii widelca i czy jest właściwy prześwit między klockami a obręczą. Następnie zaciśnij klamkę i sprawdź czy hamulec działa poprawnie.

c. Demontaż tylnego koła z hamulcem tarczowym lub szczękowym

(1) Jeżeli masz rower z przerzutką, przełącz na najwyższy bieg (najmniejsza zębatka kasety, wysunięta najbardziej na zewnątrz).

Jeżeli masz przerzutkę w tylnej piaście to zanim zdemontujesz koło skonsultuj się z dealerem lub zapoznaj się z instrukcją producenta piasty.

Jeżeli masz jednobiegowy rower z tarczowymi lub szczękowymi hamulcami, przejdź do punktu (4) poniżej.

(2) Jeżeli Twój rower ma hamulce szczękowe, rozepnij je aby zwiększyć przestrzeń między obręczą a klockami hamulca (Patrz Rozdz. 4.C. rys. 11-15)

(3) Jeśli jest przerzutka, pociągnij jej korpus prawą ręką do tyłu.

(4) W przypadku mechanizmu zaciskowego, ustaw dźwignię zacisku w pozycji OTWARTE (rys. 8b). Jeśli masz piastę ze szpilką, poluzuj zaciski przy pomocy odpowiedniego klucza. Następnie popchnij koło do przodu dostatecznie daleko aby można było zdjąć łańcuch z kasety.

(5) Podnieś koło na wysokość kilkunastu centymetrów i zdejmij z haków.

d. Montaż tylnego koła z hamulcem tarczowym lub szczękowym

⚠ **OSTRZEŻENIE: Jeżeli Twój rower jest wyposażony w tylne hamulce tarczowe, pamiętaj aby w czasie ponownego wkładania tarczy w siłownik nie uszkodzić tarczy. Nigdy nie naciskaj klamki dopóki tarcza nie zostanie włożona w siłownik.**

(1) W systemie zaciskowym, przesuń dźwignię w pozycję OTWARTE (Patrz rys. 8a i 8b). Dźwignia powinna znajdować się po przeciwnej stronie koła w stosunku do przerzutki i wolnobiegu.

(2) W rowerze z przerzutką, upewnij się czy jest ona odchylona maksymalnie do tyłu i czy jest na najwyższym biegu. Następnie pociągnij do tyłu prawą ręką korpus przerzutki. Połóż łańcuch na najmniejszej zębatce.

(3) W rowerze jednobiegowym zdejmij łańcuch z wieńca aby uzyskać duży zwis. Załóż łańcuch na zębatkę kasety

(4) Następnie włóż oś koła w gniazda haków.

(5) W rowerze jednobiegowym lub z przerzutką w tylnej piaście, zdejmij łańcuch z wieńca; popchnij koło do tyłu w gniazdach haków, tak aby znajdowało się w osi podłużnej ramy a łańcuch miał ugięcie około 0,6 cm.

(6) W rowerze z zaciskiem przesuń dźwignię do góry i przekręć ją w pozycję ZAMKNIĘTE (rys. 8a i 8b). Dźwignia zacisku powinna być równoległa do wspornika siodła lub dolnego wspornika tylnego trójkąta i wygięta w kierunku koła. Żeby przyłożyć odpowiednią siłę, obejmij palcami goleń widelca i zobacz czy po czynności masz wyraźne ślady na dłoni.

(7) Jeżeli masz piastę ze szpilką zapnij zacisk z siłą podaną w specyfikacji w Załączniku D lub w instrukcji producenta.

UWAGA: Jeżeli w tradycyjnym zacisku nie można ustawić dźwigni w pozycji równoległej do wspornika siodła lub dolnego wspornika tylnego trójkąta, z powrotem ustaw dźwignię w pozycji OTWARTE. Przekręć nakrętkę ustalającą ¼ obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zaciśnij ponownie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Bezpieczne zaciśnięcie koła z mechanizmem zabezpieczenia mocowania wymaga użycia znacznej siły. Jeżeli możesz całkiem zacisnąć dźwignię bez chwytania palcami wspornika siodła a na dłoni nie ma żadnego śladu dociskania i także wokół gniazd haków nie ma śladów ząbkowanej podkładki, to znaczy że siła jest niewystarczająca. Otwórz zacisk i przekręć nakrętkę ustalającą ¼ obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i spróbuj ponownie. Patrz również pierwsze OSTRZEŻENIE w tym Rozdziale, p. 18.**

(8) Jeśli rozpiąłeś hamulce 3.C.(2) powyżej, zapnij je ponownie aby przywrócić właściwą odległość między obręczą a klockami

(9) Zakręć kołem aby upewnić się czy koło jest osadzone w osi symetrii widelca i czy jest właściwy prześwit między klockami a obręczą; następnie zaciśnij klamkę i sprawdź czy hamulec działa poprawnie.

B. Zacisk sztycy

Niektóre rowery są wyposażone w zacisk wspornika siodła. Zacisk ten działa dokładnie tak samo jak tradycyjny zacisk koła (Rozdz. 4.A.2).

Chociaż zacisk wygląda jak długa śruba z dźwignią po jednej stronie i nakrętką po drugiej, to zastosowano tu działanie mimośrodu dla silnego umocowania wspornika siodła (Patrz rys. 8a).

⚠ **OSTRZEŻENIE: Jazda z niewłaściwie zamocowanym siodłem może sprawić, że się będzie ruszać co może spowodować utratę panowania i upadek.**

Dlatego:

1. Poproś dealera aby pomógł Ci upewnić się, że wiesz jak należy właściwie mocować wspornik siodła.

2. Przestudiuj i stosuj właściwy sposób mocowania sztycy.

3. Przed jazdą sprawdź czy wspornik siodła jest bezpiecznie zamocowany.

Mechanizm regulacji wspornika siodła

Mocując siodło ściskasz obejmę wspornika. Siła zaciskania kontrolowana jest przez nakrętkę ustalającą. Obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara i trzymając jednocześnie dźwignię zacisku nieruchomo, zwiększamy siłę docisku. Obracanie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara zmniejsza tę siłę. Mniej niż pół obrotu nakrętki powoduje, że wspornik siodła jest umocowany bezpiecznie lub nie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Mocne zapięcie zacisku wspornika siodła jest warunkiem jego bezpiecznego zamocowania. Trzymając nakrętkę w jednym ręku obracaj dźwignię zacisku, drugą ręką do momentu wyczuwalnego oporu, upewnij się że sztyca jest poprawnie osadzona i zaciśnij.**

⚠ **OSTRZEŻENIE: Bezpieczne zaciśnięcie koła z mechanizmem zabezpieczenia mocowania wymaga użycia znacznej siły. Jeżeli możesz całkiem zacisnąć dźwignię bez chwytania palcami wspornika siodła a na dłoni nie ma żadnego śladu dociskania i także wokół gniazd haków nie ma śladów ząbkowanej podkładki, to znaczy że siła jest niewystarczająca. Otwórz zacisk i przekręć nakrętkę ustalającą ¼ obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i spróbuj ponownie.**

C. Hamulce

Istnieją trzy podstawowe typy hamulców rowerowych: hamulce szczękowe działające na zasadzie ściskania obręczy przez dwa klocki hamulcowe; hamulce tarczowe działają dzięki ściskaniu zamontowanej na piaście tarczy przez klocki hamulcowe w siłownikach; oraz hamulce bębnowe w tylnej piaście. Wszystkie trzy rodzaje są uruchamiane przez dźwignie hamulca zamontowane na kierownicy. W niektórych modelach rowerów hamulec uruchamiany jest przez pedałowanie do tyłu. Ten rodzaj hamulca jest opisany w załączniku C.

⚠ **OSTRZEŻENIE:**

1. Jazda z niewłaściwie wyregulowanymi hamulcami, zużytymi klockami, lub z widocznym wskaźnikiem zużycia obręczy, grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

2. Hamując zbyt mocno lub nagle można zablokować koło a w rezultacie stracić równowagę i upaść. Raptowne lub przesadnie mocne hamowanie przedniego koła może wyrzucić rowerzystę przez kierownicę i być przyczyna poważnych obrażeń lub śmierci.

3. Niektóre hamulce rowerowe, takie jak np.: hamulce tarczowe (rys. 11) są niezwykle skuteczne. Zapoznaj się z nimi szczegółowo.

4. Niektóre hamulce wyposażone są w modulator siły hamowania. Jest to małe, cylindryczne urządzenie, przez które przechodzą linki hamulca, umożliwiające progresywne stosowanie siły hamowania. Modulator sprawia że początkowa siła hamowania jest łagodniejsza i wzrasta progresywnie aż do osiągnięcia pełnej mocy, nie dopuszczając jednak do zablokowania obrotu koła. Jeżeli Twój rower jest wyposażony w modulator siły hamowania, musisz dodatkowo zapoznać się z charakterystyką jego działania.

5. Po dłuższej jeździe tarcze hamulcowe mogą być bardzo rozgrzane. Nie dotykaj ich dopóki nie wystygną.

6. Przeczytaj instrukcję producenta, żeby zapoznać się z warunkami eksploatacyjnymi konserwacji, a także kiedy należy wymienić klocki. Jeśli nie masz takowej instrukcji skontaktuj się z dealerem lub producentem.

7. Jeśli wymieniasz zużyte lub uszkodzone części, używaj tylko akceptowanych przez producenta oryginalnych części zamiennych.

1. Charakterystyka klamek

Bardzo ważne jest abyś nauczył się i zapamiętał którą klamką uruchamia się który hamulec. Tradycyjnie, klamka znajdująca się po prawej stronie kierownicy steruje tylnym hamulcem a lewa klamka, przednim. Żeby jednak upewnić się że hamulce są w ten sposób ustawione, zaciśnij (co do konfiguracji) jedną z dźwigni i zobacz który hamulec, przedni czy tylny, został uruchomiony. Następnie zrób to samo z drugą dźwignią hamulca.

Sprawdź czy możesz wygodnie dosięgnąć do klamki i nacisnąć ja. Jeśli masz za małe dłonie i nie możesz wygodnie posługiwać się klamką, skonsultuj się przed jazdą z dealerem; wysięg klamki może wymagać regulacji; albo potrzebujesz klamkę o innym kształcie.

Większość hamulców szczękowych posiada swego rodzaju mechanizm umożliwiający rozpięcie szczęk, co pozwala na powiększenie odległości między obręczą a klockami, ułatwiając tym samym wymianę koła lub ponowny jego montaż. Hamulce po rozpięciu przestają działać. Zapytaj dealera, aby upewnić się, że wiesz jak rozpinać hamulce w Twoim rowerze (patrz rys. 12-15) i sprawdzaj przed każdą jazdą czy hamulce działają prawidłowo.

2. Działanie hamulców

Hamowanie jest funkcja tarcia powierzchni hamujących. Aby mieć pewność, że Twoje hamulce mają maksymalne tarcie, utrzymuj w czystości obręcze i klocki albo tarcze i siłowniki. Wszystkie powierzchnie cierne powinny być odtłuszczone.

Hamulce mają służyć kontrolowaniu szybkości roweru a nie jedynie jego zatrzymaniu. Największa siła hamująca występuje tuż przed zablokowaniem kół i rozpoczęciem poślizgu. Kiedy koła są już w poślizgu tracisz faktycznie prawie całą siłę hamowania i panowanie nad kierunkiem jazdy. Musisz wypraktykować łagodne zwolnienie i zatrzymywanie bez blokowania kół. Technika ta nazywa się progresywną modulacją hamowania. Zamiast zaciskać gwałtownie dźwignię hamulca, naciśnij lekko i zwiększaj powoli siłę hamowania. Jeżeli czujesz, że koło zaczyna tracić przyczepność, poluzuj klamkę hamulca na tyle, aby koło obracało się na granicy zatrzymania. Ważne jest aby nabrać wprawy z jaką siłą zaciskać dźwignie poszczególnych hamulców przy różnych prędkościach i nawierzchniach. Aby lepiej to zrozumieć, poeksperymentuj spacerując z rowerem i zaciskając z różną siłą każdą z dźwigni hamulcowych, aż do momentu zablokowania kół.

Kiedy rozpoczynasz hamowanie, rower zaczyna zwalniać, ale Twoje ciało chce kontynuować ruch do przodu z prędkością, którą miałeś tuż przed hamowaniem. Powoduje to przesunięcie masy na przednie koło (przy gwałtownym hamowaniu w okolicę osi przedniego koła i może wyrzucić cię z roweru przez kierownicę).

Koło bardziej dociążone wymaga użycia większej siły hamowania, aby doprowadzić do zerwania przyczepności; odpowiednio koło mniej dociążone

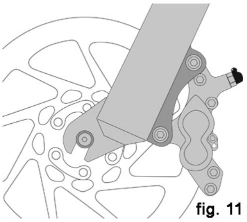


fig. 11

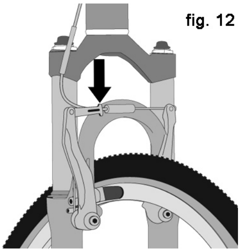


fig. 12

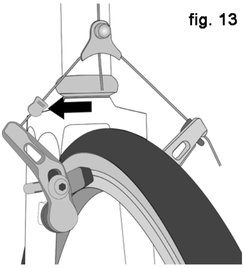


fig. 13

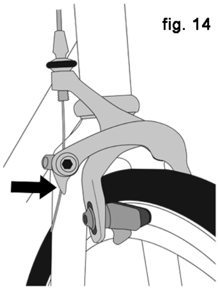


fig. 14

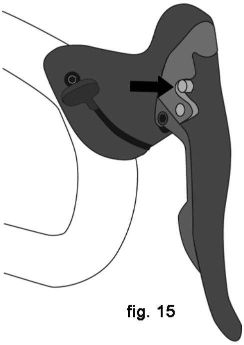


fig. 15

zablokuje się przy użyciu mniejszej siły. Dlatego kiedy zaczynasz hamować i Twoja masa przemieszcza się do przodu, powinieneś przesunąć się do tyłu aby przywrócić obciążenie tylnego koła; w tym samym czasie musisz zmniejszyć siłę hamowania tylnego hamulca z jednoczesnym zwiększeniem siły przedniego. Jest to szczególnie ważne podczas zjazdu, ponieważ wtedy ciało w naturalny sposób przesuwa się do przodu.

Kluczem do skutecznego panowania nad prędkością i bezpiecznym zatrzymywaniem jest kontrolowanie blokowania kół i przemieszczania się środka ciężkości. Przesunięcie masy będzie wyraźniejsze, jeżeli Twój rower ma amortyzowany widelec. Przednie zawieszenie „osiada" podczas hamowania zwiększając przesunięcie masy (patrz Rozdz. 4.F).

Ćwicz sposoby hamowania i przesuwanie masy w miejscach, gdzie nie ma ruchu i innych zagrożeń oraz okoliczności rozpraszających uwagę.

Wszystko zmienia się kiedy jedziesz po luźnym podłożu lub w czasie deszczu. W tych warunkach droga hamowania wydłuża się. Ograniczona jest przyczepność opon, tak że w czasie hamowania i pokonywania zakrętów koła mogą ulec zablokowaniu przy użyciu znacznie mniejszej siły hamowania. Wilgoć i brud na klockach także zmniejsza skuteczność hamulców. Na mokrych i luźnych nawierzchniach najlepszym wyjściem jest ograniczenie szybkości.

D. Zmiana biegów

Rowery wielo-biegowe mają klasyczną przerzutkę zewnętrzną (patrz 1. poniżej), przerzutkę w tylnej piaście (patrz 2. poniżej) lub kombinację tych dwóch systemów.

1. Działanie przerzutki

Rower z przerzutką posiada następujące mechanizmy:
- kasetę lub wolnobieg
- tylną przerzutkę
- przednią przerzutka
- jedną lub dwie manetki
- jeden, dwa lub trzy wieńce mechanizmu korbowego
- łańcuch

a. Zmiana biegów

Istnieje kilka typów i modeli manetek przerzutek: dźwigniowe, cynglowe, obrotowe. Stosowane są też rozwiązania mieszane w postaci klamko-manetek.

Zasięgnij informacji u dealera na temat rodzaju manetki przerzutek w Twoim rowerze i jej prawidłowej obsługi.

Posługiwanie się przerzutkami z pozoru nie jest sprawą łatwą. Redukcja biegów powoduje łatwiejsze pedałowanie. Zmiana biegów na wyższe powoduje przyrost prędkości roweru kosztem cięższego pedałowania. Pewne zamieszanie wprowadza fakt, że przednia przerzutka pracuje odwrotnie, niż tylna (szczegóły w instrukcji obsługi przerzutek poniżej). Np.: jeżeli chcesz zredukować bieg przed podjazdem można to zrobić dwoma sposobami: (1) zrzucić łańcuch na najmniejszą zębatkę z przodu; (2) wprowadzić łańcuch na największą zębatkę kasety z tyłu. Paradoksalnie łańcuch w takiej pozycji powoduje redukcję biegu mimo, że z pozoru wygląda to odwrotnie.

Aby pozbyć się wzmiankowanych wątpliwości należy zapamiętać pewną regułę: łańcuch zrzucamy w kierunku osi wzdłużnej roweru zarówno z przodu jak

i z tyłu powoduje redukcję biegu;

Łańcuch zrzucony w kierunku przeciwnym do osi wzdłużnej roweru zarówno z przodu jak i z tyłu powoduje zmianę biegu na wyższy. W obydwu przypadkach łańcuch musi być lekko napięty i zmiana biegu możliwa jest tylko w czasie pedałowania do przodu.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Nie używaj przerzutek, gdy pedałujesz do tyłu, ani nie zaczynaj pedałować do tyłu natychmiast po ruchu manetką. Może to spowodować zaplątanie się łańcucha i uszkodzenie roweru.**

b. Przerzutka tylna

Tylna przerzutka obsługiwana jest przez manetkę po prawej stronie kierownicy. Zadaniem tylnej przerzutki jest zmiana biegu. Im mniejsza zębatka na kasecie tym większe przełożenie.
Pedałowanie na wyższych biegach wymaga większego wysiłku, ale można pokonać większą odległość przy każdym obrocie mechanizmu korbowego. Im większe zębatki tym mniejsze przełożenia. Wymagają one mniejszego wysiłku przy pedałowaniu, ale też z jednego obrotu mechanizmu korbowego można pokonać krótszy dystans.

Aby przerzutka zmieniła położenie łańcucha z jednej zębatki na inną, rowerzysta musi pedałować do przodu.

c. Przerzutka przednia

Przerzutka przednia uruchamiana za pomocą manetki po lewej stronie kierownicy i przemieszcza łańcuch między większymi i mniejszymi wieńcami mechanizmu korbowego. Zmiana na mniejszy wieniec ułatwia pedałowanie.

Zmiana na wieniec większy sprawia, że pedałuje się ciężej, ale jedzie się szybciej.

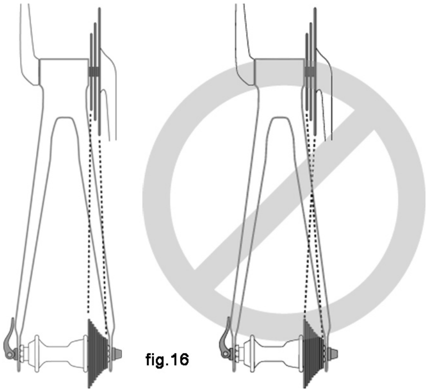


fig.16

d. Wybór biegu

Największa zębatka i najmniejszy wieniec to kombinacja dla rowerzystów wspinających się po stromych zboczach (rys. 16).
Najmniejsza zębatka i największy wieniec służy do osiągania dużych prędkości. Biegi nie muszą być zmieniane kolejno, Ustal swój „bieg startowy" odpowiadający Twoim możliwościom. Chodzi tu o wybranie biegu, z którego dosyć ciężko jest przyspieszyć ale z kolei dosyć łatwo rozpocząć jazdę. Na początek trenuj zmianę biegów w miejscach gdzie nie ma ruchu i innych zagrożeń. Ucz się przewidywać jaki bieg należy zastosować w konkretnych warunkach drogowych i klimatycznych. Jeśli masz kłopoty z przerzutką, może to oznaczać konieczność regulacji. Skontaktuj się z dealerem aby uzyskać pomoc.

⚠ OSTRZEŻENIE: Nigdy nie używaj największego lub najmniejszego przełożenia jeśli przerzutka nie pracuje sprawnie. Może ona być źle wyregulowana i spowodować zaplątanie łańcucha a w rezultacie utratę panowania i upadek.

e. Przerzutka nie działa

Jeżeli przesuwanie manetki na kolejne biegi nie powoduje ich zmiany, istnieje prawdopodobieństwo, że przerzutka jest poza zakresem regulacji. Oddaj rower do serwisu w celu przeprowadzenia regulacji.

2. Przerzutka w tylnej piaście

Jeżeli Twój rower ma przerzutkę w tylnej piaście, to mechanizm zmiany biegów będzie się składał z:

- 3, 5, 7, 8, 12 biegów
- jednej lub czasami dwóch manetek
- jednej lub dwóch linek
- jednej zębatki mechanizmu korbowego zwanej wieńcem
- łańcucha

a. Zmiana biegów

Zmiana biegów za pomocą przerzutki w tylnej piaście jest po prostu kwestią przesunięcia manetki na odpowiednią pozycję aby uzyskać żądane przełożenie. Jeśli przesunąłeś już manetkę na pozycję odpowiadającą żądanemu biegowi odciąż pedały na chwilę, aby piasta dokończyła zmianę biegu.

b. Jak korzystać z przerzutki

Pierwszy bieg przeznaczony jest do wspinania się po stromych zboczach. Każdy następny umożliwia coraz szybszą jazdę. Biegi nie muszą być zmieniane kolejno. Ustal swój „bieg startowy" odpowiadający Twoim możliwościom. Chodzi tu o wybranie biegu, z którego dosyć ciężko jest przyspieszyć ale z kolei dosyć łatwo rozpocząć jazdę. Na początek trenuj zmianę biegów w miejscach gdzie nie ma ruchu i innych zagrożeń. Ucz się przewidywać jaki bieg należy zastosować w konkretnych warunkach drogowych i klimatycznych. Jeżeli masz kłopoty z przerzutka, może to oznaczać konieczność regulacji. Skontaktuj się z dealerem aby uzyskać pomoc.

c. Przerzutka nie działa

Jeżeli przesuwanie manetki na kolejne biegi nie powoduje ich zmiany, istnieje prawdopodobieństwo, że przerzutka jest poza zakresem regulacji. Oddaj rower do serwisu w celu przeprowadzenia regulacji.

3. Jak regulować napęd jednorzędowy

Jeżeli rower posiada napęd jednorzędowy, to należy zadbać, aby łańcuch był właściwie naciągnięty tak , aby w trakcie jazdy nie spadał z kół zębatych.

E. Pedały

1. Istnieje niebezpieczeństwo zahaczenia czubkiem buta o koło będące w zakręcie, kiedy korby znajdują się w położeniu poziomym. Zjawisko to występuje często podczas jazdy na rowerach z małą ramą, ale można go uniknąć przez ustawienie wewnętrznego pedału w pozycji górnej a zewnętrznego w pozycji dolnej

podczas wykonywania ostrych zakrętów. Zasada ta dotyczy wszystkich rowerów, zapobiegnie również zawadzeniu w zakresie wewnętrznym pedałem o podłoże.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Zjawisko to może prowadzić do utraty kontroli nad sterownością roweru i spowodować upadek. Zasięgnij rady u dealera czy przy rozmiarze Twojej ramy, długości ramion korby, modelu pedałów i butów, istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia tego zjawiska. Tak czy inaczej, wykonując ostre zakręty, musisz trzymać wewnętrzny pedał w pozycji górnej, a zewnętrzny w dolnej.**

2. Niektóre rowery wyposażone są w pedały, które mają ostre i potencjalnie niebezpieczne krawędzie. Taka konstrukcja pedału ma zapewnić większe bezpieczeństwo poprzez lepsze zamocowanie buta na pedale. Jeżeli Twój rower ma ten rodzaj wyczynowych pedałów, musisz bardzo uważać aby nie ulec obrażeniom. W zależności od stylu jazdy i umiejętności możesz wybrać mniej agresywny, prosty model Dealer może ci przedstawić liczne opcje i służyć pomocą w wyborze.

3. Noski i paski to elementy wyposażenia, które poprawnie ustawiają stopy do pedału. Nosek właściwie pozycjonuje stopę w stosunku do w osi pedału, co daje największą efektywność pedałowania. Paski z kolei powodują, że stopa jest przytwierdzona do pedału przez pełny cykl obrotu mechanizmu korbowego. Zarówno noski jak i paski dają pewną korzyść bez względu na rodzaj obuwia, ale najlepsze efekty są osiągane z butami rowerowymi przystosowanymi do nosków. Twój dealer wyjaśni Ci działanie nosków i pasków. Buty z głębokim protektorem zelówki albo szerokim rantem, które mogłyby utrudniać wkładanie i wyjmowanie stóp, nie powinny być używane do nosków i pasków.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Korzystanie z pedałów z noskami i paskami wymaga wprawy, którą możesz osiągnąć tylko poprzez ćwiczenia. Dopóki czynność ta nie stanie się odruchowa, bardzo absorbuje i rozprasza uwagę rowerzysty, co może spowodować utratę panowania i upadek. Ucz się używania nosków i pasków na obszarze, gdzie nie ma ruchu, przeszkód i innych niebezpieczeństw. Nie zaciskaj pasków dopóki nie nabierzesz odpowiedniej wprawy. Nigdy nie jedź z zaciśniętymi paskami w dużym ruchu.**

4. Pedały zatrzaskowe to jeszcze jeden sposób na trzymanie stóp we właściwej pozycji dla maksymalnej skuteczności pedałowania. Mają one płytki („cleat") mocowane do podeszwy, które zatrzaskują się w sprężystym uchwycie pedału. One zatrzaskują się i wypinają tylko przy specyficznym ruchu, który należy wyćwiczyć, aż stanie się instynktowny. Pedały te wymagają specjalnych butów dostosowanych do mocowania bloków.

Wiele pedałów zatrzaskowych ma możliwość regulacji siły wypięcia. Stosuj się do instrukcji producenta, albo poproś dealera aby pokazał CI jak wykonywać tę regulację. Dopóki zatrzaskiwanie i wypinanie nie stanie się czynnością odruchową ustawienie regulacji powinno pozwalać na swobodne zatrzaśnięcie i wypięcie. Siła wypięcia nie może być jednak zbyt mała, aby buty nie wypięły się przypadkowo.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Pedały zatrzaskowe są przeznaczone dla specjalnych butów, które mocno trzymają stopę na pedale. Nie używaj butów, które nie nadają się do właściwego zamontowania.**

Zatrzaskiwanie i wypinanie butów wymaga wprawy, którą możesz osiągnąć tylko poprzez ćwiczenia. Dopóki czynność ta nie stanie się odruchowa, bardzo absorbuje i rozprasza uwagę rowerzysty co może spowodować utratę panowania i upadek. Ucz się zatrzaskiwania i wypinania butów na obszarze gdzie nie ma ruchu, przeszkód i innych niebezpieczeństw. Postępuj zgodnie z zaleceniami producenta i instrukcją serwisową. Jeśli nie masz instrukcji producenta, skontaktuj się z dealerem lub producentem.

F. Zawieszenie roweru

Wiele rowerów wyposażonych jest w system zawieszenia. Znanych jest mnóstwo typów zawieszeń, zbyt dużo aby opisać je w niniejszej instrukcji. Jeśli Twój rower posiada jakiekolwiek zawieszenie, przeczytaj i stosuj się do zaleceń producenta i instrukcji serwisowej. Jeśli nie posiadasz instrukcji producenta, skontaktuj się z dealerem lub producentem.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Brak konserwacji, przeglądów i właściwej regulacji zawieszenia może być przyczyną wadliwego działania co może spowodować utratę panowania i upadek.**

Jeżeli Twój rower ma zawieszenie to możesz osiągnąć większą prędkość, ale wzrasta wtedy także ryzyko odniesienia obrażeń. Na przykład w czasie hamowania przód amortyzowanego roweru ugina się. Jeśli nie masz doświadczenia w jeździe na rowerze z zawieszeniem, mógłbyś stracić kontrolę i wywrócić się. Naucz się bezpiecznie wykorzystywać zawieszenie Twojego roweru. Patrz rozdz. 4.C.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Zmiana regulacji zawieszenia może zmienić charakterystykę i ogólne warunki obsługi hamowania Twojego roweru. Nie zmieniaj regulacji zawieszenia, dopóki nie zapoznasz się gruntownie z instrukcją i zaleceniami producenta. Po każdej regulacji zawieszenia wypróbuj je w ostrożnej jeździe testowej pod kątem zmian w obsłudze i charakterystyce hamowania.**

Zawieszenie może polepszyć przyczepność kół, kierowanie rowerem i komfort poprzez umożliwienie kołom łagodnego pokonywania terenu. Zwiększone możliwości pozwalają na szybszą jazdę, ale nie możesz mieszać zwiększonych możliwości roweru z Twoimi możliwościami jako rowerzysty. Nabycie większych umiejętności to kwestia czasu i praktyki. Postępuj ostrożnie dopóki nie poznasz wszystkich możliwości roweru.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Współczesne widelce amortyzowane nie pasują do starszych konstrukcji. Przed jakąkolwiek zmianą zawieszenia sprawdź z producentem czy rower nadaje się do przeróbek, których zamierzasz dokonać. Zlekceważenie tego warunku może spowodować bardzo groźne uszkodzenia ramy.**

G. Ogumienie

1. Opony

Opony rowerowe występują w wielu odmianach i o różnych właściwościach, od uniwersalnych ogólnego przeznaczenia do takich, które zaprojektowane są do specyficznych warunków pogodowych i terenowych. Kiedy nabyłeś już odpowiedniego doświadczenia i nosisz się z zamiarem wymiany opon, poproś dealera o pomoc w doborze odpowiedniego modelu.

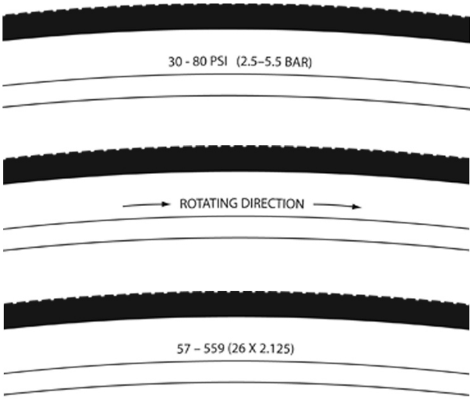


fig. 17

Rozmiar, skala stosowanych ciśnień i w przypadku niektórych opon wyczynowych zalecane zastosowanie, znajdują się na ścianie bocznej opony (patrz rys. 17). Najważniejszą dla Ciebie informacją jest ta dotycząca ciśnienia opony.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Nigdy nie przekraczaj maksymalnego zalecanego ciśnienia podanego na ścianie bocznej opony. Przekroczenie tej wartości może spowodować zerwanie opony z obręczy a w konsekwencji doprowadzić do uszkodzenia roweru i zranienia rowerzysty lub kogoś znajdującego się w pobliżu.**

Najlepszym i najbezpieczniejszym sposobem napompowania koła rowerowego do właściwego ciśnienia jest pompka rowerowa z ciśnieniomierzem.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Używanie kompresorów na stacjach benzynowych lub gdzie indziej niesie ze sobą ryzyko bezpieczeństwa. Nie są one przeznaczone dla rowerów. Pompują dużą porcję powietrza w krótkim czasie więc opona zostanie napompowana bardzo szybko, a to może spowodować eksplozję opony.**

Wartość dopuszczalnego ciśnienia podawana jest albo jako ciśnienie maksymalne albo jako skala dopuszczalnych ciśnień. Zachowanie się opony w różnych warunkach terenowych i pogodowych zależy w dużej mierze od ciśnienia. Napompowanie opon do górnej, zalecanej wartości sprawia, że koła tocząc się stawiają najmniejszy opór, ale jazda jest mało wygodna. Duże ciśnienia sprawdzają się na gładkich, utwardzonych drogach.

Bardzo niskie ciśnienie, z dolnej części skali zalecanych ciśnień, daje najlepsze rezultaty na gładkich drogach bitych oraz grząskich, luźnych powierzchniach, np. suchy piasek.

Ciśnienie które jest zbyt niskie do Twojej wagi ciała i warunków jazdy może spowodować przebicie opony i uszkodzenie dętki.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Popularne mierniki w kształcie ołówka nie mogą służyć do dokładnego pomiaru ciśnienia. Zamiast nich należy używać wysokiej jakości ciśnieniomierzy.**

Poproś dealera, aby polecił Ci właściwą wielkość ciśnienia dla stylu jazdy jaki najczęściej uprawiasz i aby napompował koła. Potem sprawdź ciśnienie w sposób opisany w Rozdz. 1.C.

Niektóre opony wymagają dopompowywania co 1-2 tygodni, dlatego powinieneś sprawdzać ciśnienie przed każdą jazdą.

Niektóre opony wyczynowe mają bieżnik kierunkowy przeznaczony do jazdy w jednym konkretnym kierunku.

Oznaczenie na bocznej ścianie takiej opony zawiera strzałkę pokazującą kierunek właściwego obrotu. Jeżeli Twój rower wyposażony jest w takie opony, sprawdź czy są poprawnie zamontowane.

2. Zawory

Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje zaworów rowerowych: zawór Schraeder'a i zawór Presta. Pompka rowerowa musi mieć końcówkę odpowiednią do zaworów w Twoim rowerze.

Zawór Schraeder'a (rys. 18a) jest podobny do zaworu opony samochodowej. Aby napompować oponę z takim zaworem odkręć kapturek i zaciśnij końcówkę pompy na trzonie zaworu. Powietrze z opony z zaworem Schraeder'a spuszcza się poprzez wciśnięcie szpilki znajdującej się w końcówce trzonu zaworu.

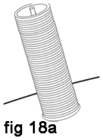


fig 18a

Zawór Presta (rys. 18b) ma mniejszą średnicę i stosowany jest tylko w dętkach rowerowych. Żeby napompować koło z zaworem Presta zdejmij kapturek, odkręć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara nakrętkę zabezpieczającą i naciśnij na trzon zaworu żeby uwolnić iglicę. Następnie nałóż końcówkę pompki na końcówkę zaworu i pompuj. Żeby napompować koło z zaworem Presta pompką z końcówką Schraeder'a potrzebujesz specjalny reduktor (dostępny w Twoim sklepie rowerowym).

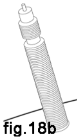


fig.18b

⚠ OSTRZEŻENIE: Stanowczo zalecamy, abyś w czasie jazdy miał przy sobie zapasową dętkę lub łatki. W razie potrzeby załataj dętkę. Jeżeli nie przykleisz łatki właściwie lub na dętce znajduje się już kilka łatek, grozi to zniszczeniem dętki a w konsekwencji możesz stracić panowanie i wywrócić się. Wymień dętkę jak najszybciej.

5. Serwis

⚠ OSTRZEŻENIE: Postęp technologiczny sprawił, że konstrukcja rowerów i części rowerowych jest coraz bardziej złożona, a tempo wprowadzania innowacji rośnie. Nie sposób zawrzeć w niniejszej instrukcji wszystkie informacje potrzebne do właściwej reperacji i konserwacji Twojego roweru.

Aby pomóc zminimalizować ryzyko wypadku i ewentualnych obrażeń, niezwykle istotne jest aby wszelkie reperacje i konserwacje które nie są objęte niniejszą instrukcją, były przeprowadzone w autoryzowanym serwisie.

Równie ważne jest aby poszczególne wymagania obsługowe były określane na podstawie całej gamy czynników, począwszy od stylu jazdy, a skończywszy na położeniu geograficznym miejsca, w którym jeździsz.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Wiele prac związanych z reperacją i serwisowaniem wymaga specjalnej wiedzy i narzędzi. Nie zaczynaj żadnej regulacji czy serwisowania Twojego roweru dopóki nie dowiesz się od dealera jak to robić. Niewłaściwa regulacja lub serwisowanie może skutkować uszkodzeniem roweru lub wypadkiem, w wyniku którego możesz doznać obrażeń lub ponieść śmierć.**

Jeżeli chcesz nauczyć się wykonywać główne reperacje lub serwisowanie swojego roweru, to:

1. Poproś dealera o dostarczenie montażowej i serwisowej instrukcji producenta części rowerowych lub skontaktuj się bezpośrednio z producentem
2. Poproś dealera aby wskazał ci odpowiednią lekturę na temat reperacji roweru.
3. Zapytaj dealera o możliwość odbycia kursu reperacji rowerów w Twojej okolicy.

Polecamy abyś poddał swoje pierwsze prace serwisowe ocenie fachowca, aby upewnić się czy wykonałeś wszystko poprawnie. Ponieważ wymagać to będzie zaangażowania wykwalifikowanego mechanika rowerowego, należy liczyć się z niewielką odpłatnością za tę usługę.

Polecamy również aby dealer udzielił Ci krótkiego instruktażu na temat części zapasowych jakie powinieneś posiadać, zakładając, że wiesz jak dokonać koniecznej wymiany.

A. Interwał okresowych czynności obsługowych

Niektóre czynności obsługowe i konserwacyjne, które nie wymagają specjalnych narzędzi ani wiedzy wychodzącej poza ramy niniejszej instrukcji, mogą i powinny być wykonane przez właściciela roweru.

Poniżej podajemy przykłady czynności obsługowych, które powinieneś przeprowadzić we własnym zakresie. Wszystkie inne czynności obsługowe, konserwacje i reperacje powinny być wykonane we właściwie wyposażonym warsztacie przez wykwalifikowanego mechanika rowerowego posługującego się odpowiednimi narzędziami i procedurami określonymi przez producenta.

1. Wstępny okres eksploatacji roweru (docieranie): Zaleca się łagodne i delikatne użytkowanie nowego roweru, co pozwoli na wzajemne dopasowanie się mechanizmów i w efekcie przedłuży życie roweru. Zanim zaczniesz go mocno eksploatować, linki manetek i klamek oraz szprychy mogą rozciągnąć się zerwać się lub osadzić po pierwszym użyciu nowego roweru i mogą wymagać ponownej regulacji w serwisie. Kontrola bezpieczeństwa mechanizmów (Rozdz. 1.C) pozwoli Ci zidentyfikować elementy, które wymagają ponownej regulacji. Pamiętaj, że nawet jeżeli wszystko wydaje się być w porządku, lepiej jest odstawić rower do sprawdzenia. Dealerzy sugerują zwykle przegląd po 30 dniach użytkowania, Inny sposób to oddanie roweru do przeglądu po 3-5 godzinach, ostrej jazdy terenowej albo po 10-15 godzinach jazdy po drogach utwardzonych. Jeśli kiedykolwiek masz wątpliwości czy wszystko jest w porządku oddaj rower do przeglądu.
2. Przed każdą jazdą: Kontrola Bezpieczeństwa Mechanizmów (Rozdz. 1.C)
3. Po bardzo długiej lub ciężkiej jeździe; w przypadku gdy rower miał kontakt z wodą lub piaskiem; lub przynajmniej co 100 mil (160 km): **wyczyść rower i lekko nasmaruj rolki prowadzące łańcucha olejem dobrej jakości. Usuń następnie jego nadmiar. Smarowanie jest funkcją klimatu. Porozmawiaj z dealerem na temat odpowiednich środków konserwujących i o zalecanej**

dla Twojej szerokości geograficznej częstotliwości smarowa¬nia. Zadbaj, aby nie zatłuścić obręczy.

4. Po każdej długiej lub ciężkiej jeździe lub po każdych 10-20 godzinach jazdy:

- Wciśnij przedni hamulec i energicznie szarpnij rowerem do przodu i do tyłu. Czy konstrukcja jest sztywna? Jeśli słyszysz jakiś metaliczny dźwięk przy ruchu do przodu lub do tyłu to prawdopodobnie masz luzy na sterach. Sprawdź to w serwisie.
- Podnieś przednie koło i poruszaj kierownicą na boki. Czy pracuje gładko? Jeżeli czujesz jakiś opór lub szorstkość w czasie ruchu kierownicą, może to świadczyć o zbyt mocnym dokręceniu sterów. Niech sprawdzą to w serwisie.
- Chwyć jeden pedał i szarpnij nim do przodu i do tyłu wzdłuż jego osi, a następ¬nie uczyń to samo z drugim. Czujesz luz? Jeśli tak to sprawdź to w serwisie.
- Przyjrzyj się klockom hamulcowym. Czy wyglądają na lekko zużyte lub nie dociskają całą powierzchnią do obręczy? Czas na regulację lub wymianę w serwisie.
- Dokładnie sprawdź linki i pancerze. Czy znalazłeś rdzę? Skręcenia? Wystrzępienia? Jeśli tak to musisz dokonać wymiany w serwisie.
- Ściśnij kciukiem i palcem wskazującym każdą parę sąsiadujących ze sobą szprych po obydwu stronach kół. Czy stopień naprężenia jest mniej więcej ten sam? Jeżeli wyczuwasz jakieś luzy, udaj się do serwisu w celu regulacji szprych i wycentrowanie koła.
- Sprawdź opony pod kątem zużycia, występowania lub innych deformacji. W razie potrzeby należy dokonać wymiany.
- Sprawdź obręcze kół na okoliczność nadmiernego zużycia, wygięć i zarysowań. W przypadku zauważenia jakiegokolwiek uszkodzenia obręczy, skonsultuj się z serwisem.
- Sprawdź czy wszystkie części i akcesoria są właściwie zabezpieczone, a jeśli nie to napraw ten błąd.
- Przeprowadź oględziny ramy pod kątem zarysowań, pęknięć i odbarwień a w szczególności miejsca połączeń rur, kierownicy, rury sterowej i sztycy.

⚠ OSTRZEŻENIE: Jak każde urządzenie mechanicznie, rower i jego części zużywają się i ulegają niszczącym siłom naprężeń. Różne materiały i mechanizmy zużywają się i ulegają zmęczeniu od naprężeń w różnym tempie, a w konsekwencji mają zróżnicowany czas użytkowania, Jeżeli czas użytkowania jakiegoś elementu minął to może on nagle i niespodziewanie ulec zniszczeniu, powodując u rowerzysty ciężkie obrażenia a nawet śmierć. Rysy, pęknięcia i odbarwienia są oznakami zmęczenia materiału. Spowodowane naprężeniami sygnalizują, że kończy się czas użytkowania danego elementu i musi być wymieniony. Podczas gdy materiały i jakość wykonania Twojego roweru albo poszczególnych jego części mogą być objęte gwarancją producenta na określony czas, to nie oznacza to że produkt dotrwa w dobrym stanie do końca gwarancji. Czas użytkowania produktu często zależy od rodzaju uprawianej jazdy i od sposobu w jaki obchodzi się z rowerem. Udzielona gwarancja nie znaczy, że rower jest niezniszczalny lub może być sprawny wiecznie. Oznacza to tylko tyle, że rower wolny od wad materiałowych i wykonawczych. Przeczytaj koniecznie Załącznik A, świadomy eksploatacji Twojego roweru oraz Załącznik B (Maksymalny czas użytkowania roweru i jego podzespołów, poczynając od strony 35.

5. Zgodnie z wymaganiami: jeżeli którykolwiek z hamulców nie przejdzie pozytywnie Kontroli Bezpieczeństwa Mechanizmów (Rozdz. 1.C) nie wsiadaj na rower. Oddaj rower do serwisu w celu dokonania przeglądu. Jeżeli łańcuch nie przesuwa się przeskakuje gładko i cicho z trybu na tryb to znaczy że przerzutka jest rozregulowana. Skontaktuj się z serwisem.

6. Co 25 godz. ostrej jazdy terenowej i co 50 godz. jazdy po drogach utwardzonych: odstawiaj swój rower do warsztatu na pełny przegląd.

B. Postępowanie w przypadku udziału roweru w kolizji

Przede wszystkim sprawdź czy odniosłeś obrażenia i opatrz je we własnym zakresie. W razie konieczności wezwij pomoc medyczną.

W drugiej kolejności przeprowadź oględziny roweru.

Po każdej kolizji udaj się do autoryzowanego serwisu na kompleksowy przegląd.

Części wykonane z kompozytów węglowych takie jak ramy, koła, kierownice, stery, korby, hamulce, które brały udział w kolizji, muszą być wyłączone z eksploatacji dopóki nie zostaną zdemontowane i zbadane przez wykwalifikowanego mechanika rowerowego.

Patrz zał. B Okres sprawności technicznej roweru i jego komponentów.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Zderzenie lub inna kolizja może mieć przemożny wpływ na nadwyrężenie struktury komponentów roweru powodując ich przedwczesną bezużyteczność. Komponenty takie mogą stracić nagle swoją wytrzymałość i być powodem utraty panowania, poważnych obrażeń lub śmierci**

Załącznik A
Przeznaczenie roweru

⚠ **OSTRZEŻENIE: Staraj się zrozumieć swój rower i jego przeznaczenie. Dobierając niewłaściwy rower do celów, które przed sobą stawiasz, narażasz się na duże ryzyko. Korzystanie z roweru w niewłaściwy sposób jest niebezpieczne.**

Nie ma roweru, który nadawałby się do wszystkich celów. Sprzedawca pomoże Ci wybrać odpowiednie „narzędzie do pracy" a także zrozumieć jego ograniczenia. Jest wiele typów rowerów i mnóstwo odmian wewnątrz każdego z nich. Wśród typów wyróżniamy rowery terenowe, górskie, szosowe, wyścigowe, hybrydowe, trekkingowe, cyclocross-owe oraz tandemy. Są i takie, które łączą w sobie cechy kilku rowerów naraz. Przykładem mogą być rowery szosowe z trzyrzędowym mechanizmem korbowym. Rowery te mają miękkie przełożenia roweru turystycznego, większą sprawność funkcjonowania mechanizmów roweru wyścigowego, ale nie mogą być przeciążane. Dla takiego celu potrzebny Ci jest rower trekkingowy.

W każdym z typów można znaleźć rower i udoskonalić go tak, by mógł wykonywać określone zadania. Udaj się do sklepu rowerowego i zasięgnij opinii fachowca. Odrób swoją pracę domową. Pozornie niewielkie zmiany jak na przykład dobór opon, mogą znacząco poprawić lub pogorszyć charakterystykę roweru w konkretnych warunkach.

Na poniższych stronach prezentujemy ogólny zarys charakterystycznych cech użytkowych poszczególnych typów rowerów.

WSZYSTKIE ROWERY SPECIALIZED DLA DOROSŁYCH SĄ ZAPROJEKTOWANE I TESTOWANE NA MAKSYMALNĄ MASĘ ŁACZNĄ ROWERU, ROWERZYSTY I EKWIPUNKU NIE PRZEKRACZJĄCĄ 100 KG.

PROSZĘ ZAJRZEĆ NA NASZĄ STRONĘ www.specialized.com/tech , ABY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INFORMACJĄ NA TEMAT MAKSYMALNEGO, DOPUSZCZALNEGO OBCIĄŻENIA ROWERÓW POSZCZEGÓLNYCH GRUP UŻYTKOWYCH. W NIEKTÓRYCH PRZYPADKACH DOPUSZCZALNY LIMIT MASY JEST WYŻSZY NIŻ 100 KG.

MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE ROWERÓW (ROWER, ROWERZYSTA, EKWIPUNEK) SKLASYFIKOWANYCH JAKO DZIECIĘCE I SPEŁNIAJĄCYCH WYMOGI NORMY EN 14765, NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 45 KG.

Wyczynowe Rowery Szosowe

• **KATEGORIA 1:** Rowery zaprojektowane do jazdy po utwardzonych nawierzchniach, podczas której opony nie tracą kontaktu z podłożem.

• **PRZEZNACZENIE:** Tylko do jazdy po drogach utwardzonych.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadaje się do jazdy terenowej, cyclocross-u i jazdy turystycznej z ekwipunkiem.

• **KOMPROMIS:** Materiał użyty do produkcji roweru tej klasy jest tak dobrany aby rower spełniał jednocześnie wymóg lekkości i specjalnych właściwości użytkowych. Musisz wiedzieć że:

(1) te typy rowerów mają dać agresywnemu lub ścigającemu się rowerzyście więcej możliwości wyczynowych za cenę stosunkowo krótkiego czasu użytkowania roweru; (2) mniej agresywny rowerzysta będzie się cieszył dłuższym okresem sprawności technicznej roweru; (3) wybierasz między lekką ramą (krótszy okres życia), a ciężką, ale o dłuższym czasie użytkowania; (4) wybierasz rower cięższy, ale nie odporny na odkształcenia i znacznie masywniejszy.

Wszystkie lekkie ramy wymagają częstej kontroli stanu technicznego. W przypadku wzięcia udziału w kraksie ulegają zwykle zniszczeniu. Trzeba je używać we właściwy sposób i w żadnym razie nie mogą być przysłowiowym wołem roboczym. Patrz zał. B.

Rowery Ogólnego Przeznaczenia

• **KATEGORIA 2:** Rowery przeznaczone do jazdy w warunkach Kategoria 1, a także gładkie drogi szutrowe i udeptane szlaki o niewielkim nachyleniu, gdzie koła nie tracą przyczepności.

• **PRZEZNACZENIE:** Do jazdy po drogach bitych, szutrowych lub gruntowych w dobrym stanie, a także ścieżkami rowerowymi.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadają się do jazdy terenowej lub górskiej czy jakichkolwiek skoków. Niektóre z tych rowerów posiadają pełne zawieszenie, które ma służyć jedynie wygodzie a nie poprawie przyczepności. Niektóre wyposażone są w stosunkowo szerokie opony do jazdy po drogach szutrowych lub piaszczystych. Inne z kolei posiadają stosunkowo wąskie opony, które nadają się do jazdy po drogach utwardzonych. Jeżeli zamierzasz jeździć po drogach leśnych, szutrowych, wozić większy ładunek, albo potrzebujesz opon o większej wytrzymałości, poradź się swojego dealera.

Cyclo-cross

• **KATEGORIA 2:** Rowery przeznaczone do jazdy w warunkach Kategorii 1, a także gładkie drogi szutrowe i udeptane szlaki o średnim nachyleniu, gdzie koła nie tracą przyczepności.

• **PRZEZNACZENIE:** Jazda w stylu cyclo-cross, przełaje, treningi i wyścigi. Cyclo-cross wiąże się z jazdą po rozmaitych terenach i powierzchniach, nie wykluczając dirtów i błota. Rowery cyclo-crossowe sprawdzają się znakomicie na nierównych drogach przy każdej pogodzie, a także jako środek komunikacji miejskiej i poza miastem.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadają się do jazdy terenowej, górskiej i skoków. Rowerzyści cyclo-crossowi zsiadają z roweru przed przeszkodą, przenoszą rower i wsiadają ponownie po jej pokonaniu. Rowery cyclo-crossowe nie są konstruowane z myślą o jeździe górskiej. Stosunkowo duże, porównywalne rozmiarami do szosowych koła są szybsze od małych kół rowerów górskich ale za to mniej wytrzymałe.

Cross-Country, Marathon, Hardtails

• **KATEGORIA 3:** Rowery przeznaczone do jazdy w warunkach Kategorii 1 i 2 a dodatkowo trudne szlaki z przeszkodami terenowymi, obszary wymagające łagodnej jazdy technicznej łącznie z miejscami, gdzie chwilowo może wystąpić utrata przyczepności. Żadnych skoków. Wszystkie rowery górskie bez tylnego zawieszenia mieszczą się w Kategorii 3.

Dotyczy to również niektórych lekkich rowerów z pełnym zawieszeniem.

• **PRZEZNACZENIE:** Do cross-country i wyścigów od łagodnych do agresywnych w średnio trudnym terenie (np. pagórkowatym z niewielkimi przeszkodami jak korzenie, kamienie, luźne podłoże czy urwiska. Wyposażenie do cross-country i marathon-u (opony, amortyzatory, ramy, elementy napędu) jest lekkie i przedkłada zwinność nad zwierzęcą siłę. Skok amortyzatora jest stosunkowo mały jako, że ma tu dominować szybkość.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadaje się do Hardcore, Freering, Extreme downhill, DIrt Jumping, Slopestyle i do żadnej innej agresywnej lub ekstremalnej jazdy, latania, twardych lądowań i innych ekscesów.

• **KOMPROMIS:** Rowery Cross-country są lżejsze, szybsze na podjeździe i zwrotniejsze od rowerów All-Mountain. Rowery Cross-Country i Marathon mają większą efektywność pedałowania i łatwiej wspinają się za cenę trudniejszego zjazdu.

All Mountain

• **KATEGORIA 4:** Rowery przeznaczone do jazdy w warunkach Kategorii 1, 2 i 3, a także trudnych technicznie trasach z dominacją zjazdów z umiarkowana wielkością przeszkód i niwielkimi skokami.

• **PRZEZNACZENIE:** Zarówno na szlak jak i na podjazdy. Rowery All-Mountain są: (1) masywniejsze od rowerów Cross-Country, ale delikatniejsze od rowerów Freeride; (2) lżejsze i zwrotniejsze od rowerów Freeride; (3) cięższe, z zawie¬szeniem o większym skoku niż rower Cross-Country pozwalające na jazdę w trud¬niejszym terenie, pokonywanie większych przeszkód i wykonywanie śred¬nich skoków; (4) ze średnim skokiem zawieszenia, a do ich budowy używa się komponentów wymaganych przez rowery o średnim dostosowaniu do ekstre¬malnej jazdy; (5) obejmują szeroki wachlarz zastosowań, a w tym wachlarzu są rowery, które mniej lub bardziej spełniają warunki roweru do jazdy ekstremalnej. Porozmawiaj ze sprzedawcą na temat swoich potrzeb i tych modeli.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadaje się do wykonywania ekstremalnych skoków i jazdy w stylu hardcore mountain, Freeriding, Downhill, North Shore, Dirt Jumping, Hucking etc. Nie wchodzą w rachubę ładne wysokie urwiska i skoki, latanie w powietrzu, tłuczenie po skałach bowiem wymagałoby to zawieszenia o dużym skoku i bardzo wytrzymałych komponentów jak w rowerach do Freeride'u.

• **KOMPROMIS:** Rowery All-Mountain są cięższe i trudniej wspinają się niż rowery Cross-Country, są cięższe i bardziej wymagające na podjazdach. Jednocześnie są lżejsze i zwrotniejsze a także lepiej się wspinają niż rowery Freeride. Rowery All-Mountain nie są tak odporne jak Freeride i nie wolno ich używać do ekstremalnej jazdy w trudnym terenie.

Gravity, Freeride, i Downhill

• **KATEGORIA 5:** Rowery przeznaczone do skoków, akrobacji, dużych prędkości lub agresywnej jazdy w dzikim terenie oraz lądowania na poziomych powierzchniach. Jednak ten styl jazdy jest skrajnie niebezpieczny i powoduje działanie nieprzewidywalnych sił na rower, które mogą spowodować przeciążenie ramy, widelca czy innych części. Jeżeli wybie¬rzesz do jazdy teren o warunkach Kategorii 5 to powinieneś przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, takie jak częstsze przeglądy i wymiana zużytych części. Powinieneś również być wyposażony w kask integralny, ochraniacze na nogi i zbroję.

• **PRZEZNACZENIE:** Do jazdy w najtrudniejszym terenie, którą mogą podjąć tylko najbardziej doświadczeni rowerzyści.

Gravity, Freeride i Downhill to terminy które opisują style jazdy takie jak hardcore mountain, north shore, slopestyle. Jest to jazda „extremalna" i terminy ją określające podlegają nieustannej ewolucji.

Rowery Gravity, Freeride i Donhill są: (1) cięższe i mają większy skok zawieszenia niż rowery All-Mountain, co pozwala im na jazdę w trudniejszym terenie, pokonywać większe przeszkody i wykonywać większe skoki; (2) posiadają największy skok zawieszenia i dysponują wyposażeniem, które spełnia warunki roweru przeznaczonego do wyjątkowo ciężkiej jazdy. Chociaż to wszystko prawda, nie możemy zagwarantować, że jazda ekstremalna nie uszkodzi roweru Freeride.

Ukształtowanie terenu i styl jazdy do jakiej przeznaczony jest rower Freeride są z założenia niebezpieczne. Nawet tak znakomity sprzęt nie zmieni rzeczywistości. W tego rodzaju wyczynie błędna ocena sytuacji, brak szczęścia, czy jazda wykraczająca poza Twoje umiejętności może w każdej chwili być przyczyną wypadku, w którym mógłbyś doznać ciężkich obrażeń, zostać sparaliżowanym lub zginąć.

• **OGRANICZENIA:** Rowery te nie może będą spełniać swojej roli , o ile umiejętności jadącego nie będą szły w parze z możliwościami roweru. Czytaj rozdz. 2.F. p.10.

• **KOMPROMIS:** Rowery Freeride są masywniejsze od rowerów All-Mountain, aby mogły jeździć w trudniejszym terenie, ale są też i cięższe i trudniej się wspinają.

Dirt Jump

• **KATEGORIA 5:** Rowery przeznaczone do skoków, akrobacji, dużych prędkości lub agresywnej jazdy w trudnym terenie i lądowania na płaskiej powierzchni. Jednak ten styl jazdy jest skrajnie niebezpieczny i powoduje działanie nieprzewidywalnych sił na rower, które mogą przeciążyć ramę, widelec czy inne części.

Jeśli wybierzesz do jazdy teren KATEGORII 5, powinieneś przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa takie jak częstsze przeglądy czy wymiana zużytych części. Powinieneś również być wyposażony w kask integralny, ochraniacze na nogi i zbroję.

• **PRZEZNACZENIE:** sztuczne tory z przeszkodami, rampy, skate parki i wszędzie tam gdzie ważniejsze są umiejętności rowerzysty niż zawieszenie roweru.

Rowery DIrt Jumping mają bardzo podobne funkcje użytkowe wyczynowych rowerów BMX. Rowery Dirt Jumping nie stanowią przepustki do świata skoków. Patrz Rozdz. 2.F. p.10.

• **OGRANICZENIA:** Nie nadają się do terenu, skarp, lądowań, które wymagają potężnego skoku zawieszenia aby zamortyzować uderzenie przy lądowaniu i zachować panowanie nad rowerem.

• **KOMPROMIS:** Rowery Dirt Jumping są lżejsze i zwrotniejsze niż rowery Free¬ride ale nie mają tylnego zawieszenia, a skok przedniego jest dużo mniejszy.

Rowery Dziecięce

Zaprojektowane zostały do użytkowania wyłącznie przez dzieci. Rodzice zobowiązani są do stałego nadzoru dziecka jeżdżącego na rowerze. Dzieci powinny unikać rejonów, w których dopuszczony jest ruch samochodowy, jak również terenów niebezpiecznych obfitujących w strome pochyłości, krawężniki, schody, kratki ściekowe i otwarte zbiorniki wodne i uskoki terenu.

Załącznik B
Okres sprawności technicznej rowerów i akcesoriów

1. Nic nie trwa wiecznie, nawet Twój rower

Kiedy minął już czas użytkowania Twojego roweru i jego komponentów, dalsza jazda staje się niebezpieczna.

Każdy rower i jego części mają ograniczony i skończony czas użytkowania. Długość ich życia będzie zależała od konstrukcji i materiałów, z których wyprodukowana jest rama i części; rodzaj i czas użytkowania na jaki przeznaczony jest rower. Używanie w zawodach, do jazdy po rampie, do skoków, agresywnej jazdy, trików, jazdy w trudnym terenie, surowym klimacie, pod dużym obciążeniem, do działalności handlowej i innych rodzajów niestandardowej jazdy, może dramatycznie skrócić życie ramy i komponentów. Każdy z nich lub ich kombinacja może być przyczyną nagłego zniszczenia.

W identycznych warunkach użytkowania rowery lekkie i ich komponenty mają zwykle krótsze życie niż rowery ciężkie. Wybierając lekki rower lub komponenty dążysz do kompromisu przedkładając lepsze cechy użytkowe związane z mniejszą wagą nad długowieczność. Dlatego, jeśli wybierasz lekki, wyczynowy sprzęt musisz się liczyć z częstymi przeglądami. Twój dealer powinien dokonywać okresowych przeglądów roweru i jego części pod kątem zużycia i ewentualnego uszkodzenia włącznie z pęknięciami, deformacjami, korozją, odpryskami farby, wgnieceniami i wszystkimi innymi objawami potencjalnych problemów, będących rezultatem niewłaściwego użytkowania. Przeglądy te są ważnym sprawdzianem kondycji roweru i pozwalają zapobiegać wypadkom, obrażeniom i skróceniu życia produktu.

2. Przeglądy i konserwacja

Dzisiejsze rowery wyczynowe wymagają częstych, skrupulatnych przeglądów i właściwego serwisowania. W niniejszym załączniku próbujemy przekazać podstawowe informacje naukowe o materiałach do produkcji rowerów i ich komponentów. Omówimy sprawę kompromisów, na które idą producenci i czego możesz się spodziewać po swoim rowerze; podamy główne wytyczne na temat przeglądów i konserwacji. Nie możemy nauczyć Ciebie wszystkiego, co związane jest z właściwą obsługą Twojego roweru; dlatego też uporczywie namawiamy Cię do robienia przeglądu i konserwacji w profesjonalnym serwisie.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Częste przeglądy roweru są ważne dla Twojego bezpieczeństwa. Przed każdą jazdą wykonaj sprawdzenie Stanu Technicznego (Patrz Rozdz. 1.C).**

Okresowy, bardziej szczegółowy przegląd Twojego roweru jest niezwykle ważny. Częstotliwość tych przeglądów zależy od Ciebie. Ty, jako rowerzysta i właściciel kontrolujesz i masz pełną wiedzę, jak i gdzie eksploatujesz swój rower. Ponieważ dealer nie jest w stanie śledzić Twoich poczynań, sam musisz wziąć odpowiedzialność za częstotliwość dokonywania przeglądów i serwisowania roweru przy Twoim stylu jazdy.

Dealer może Ci tylko doradzić jak często robić przegląd i konserwację w Twoim przypadku.

Dla Twojego bezpieczeństwa, nabycia wiedzy oraz lepszego porozumiewania się z dealerem, stanowczo zalecamy abyś przeczytał

ten Załącznik w całości. Materiały z których wyprodukowano Twój rower determinują sposób i częstotliwość dokonywania przeglądów. Zignorowanie tego ostrzeżenia może doprowadzić do zniszczenia ramy, widelca czy innych części i spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć.

A. Zrozumieć metale

Stal jest tradycyjnym materiałem używanym do produkcji ram rowerowych. Ma dobrą charakterystykę, ale w rowerach wyczynowych stal jest powszechnie wypierana przez aluminium i częściowo tytan. Głównym czynnikiem powodującym tę zmianę jest zainteresowanie miłośników dwóch kółek lżejszymi rowerami.

Własności metali

Proszę zrozumieć, że nie ma prostego stwierdzenia charakteryzującego użycie różnych rodzajów metali w rowerach. Prawdę mówiąc ważniejszy od samego materiału jest sposób i technologia wykonania. Trzeba przyjrzeć się metodzie jaką rower jest projektowany, testowany, wytwarzany i jaką posiada charakterystykę.

Metale mają zróżnicowaną odporność na korozję. Stal trzeba zabezpieczać, w przeciwnym razie zaatakuje ją rdza. Aluminium i tytan szybko wytwarzają na powierzchni cienką powłokę tlenku, która chroni metal przed dalszą korozją. Dlatego też obydwa metale są całkiem odporne. W przypadku aluminium szczególną ostrożność należy wykazać w kontakcie z innymi metalami, gdyż może wystąpić korozja galwaniczna.

Metale są stosunkowo plastyczne. Oznacza to że można je zginać, zawijać i rozciągać zanim pękną. Spośród powszechnie używanych do produkcji ram metali, najbardziej plastyczna jest stal, następnie tytan i aluminium.

Metale różnią się ciężarem właściwym. Ciężar właściwy jest proporcją masy do objętości. Dla stali współczynnik ten wynosi 7,8 g/cm3 (gramów na centymetr sześ¬cienny), dla tytanu 4,5 g/cm3, aluminium 2.75 g/cm3. Porównaj te wartości z karbonem (węglowe włókno kompozytowe), dla którego wartość ta wynosi 1,45 g/cm3.

Metale ulegają zmęczeniu. Po odpowiednio długim stosowaniu pod odpowiednio dużym obciążeniem w strukturze metalu pojawią się prawdopodobnie pęknięcia, które prowadzą do zniszczenia. Bardzo ważne jest abyś przeczytał poniżej „Podstawy zmęczenia metalu”.

Powiedzmy, że wpadłeś do rowu, wjechałeś na skałę, uderzyłeś w samochód, rowerzystę lub inny obiekt. Przy każdej prędkości powyżej szybkiego spaceru Twoje ciało będzie przesuwało się nadal do przodu z momentem wyrzucającym Cię przez kierownicę. Nie masz prawa i nie utrzymasz się na rowerze, a co stanie się z ramą, widelcem czy innymi częściami roweru. Łatwo sobie wyobrazić.

Czego oczekiwałbyś od ramy metalowej? To zależy od wielu złożonych czynników i dlatego mówimy, że wypadkowość nie może być jedynym kryterium oceny. Mając na uwadze to ważne stwierdzenie, możemy powiedzieć Ci, że jeżeli uderzenie jest wystarczająco silne to widelec lub rama może się odkształcić. W stalowym rowerze, widelec może się mocno wygiąć a rama pozostanie niezniszczona. Aluminium jest mniej plastyczne od stali, ale możesz się spodziewać, że zarówno widelec jak i rama również się odkształcą się. Przy mocniejszym uderzeniu górna rura ramy może się złamać od naprężenia, a rura

dolna tylko się zegnie.

Przy jeszcze mocniejszym uderzeniu górna rura może się złamać, a dolna albo się zegnie albo też złamie, odłączając całkowicie główkę z widelcem od głównego trójkąta ramy.

Kiedy rower metalowy ulegnie wypadkowi, zwykle można dostrzec ślady plastyczności stali w postaci odkształceń.

Obecnie stosuje się powszechnie kombinację metalowej ramy i karbonowego widelca. Patrz Rozdz. B „Zrozumieć kompozyty". Stosunkowo duża plastyczność metali i jej brak ze strony włókna węglowego oznacza, że w czasie wypadku może wystąpić odkształcenie części metalowych a części karbonowe pozostaną nienaruszone. Poniżej pewnego obciążenia widelec może pozostać nienaruszony, nawet jeżeli rama zostanie uszkodzona. Powyżej pewnego obciążenia karbonowy widelec ulegnie całkowitemu zniszczeniu.

Podstawy zmęczenia materiału

Zdrowy rozsądek podpowiada, że wszystko co jest używane nie może istnieć wiecznie. Jeżeli coś jest używane częściej, intensywniej i w gorszych warunkach tym krótsze jest życie tego przedmiotu.

Zmęczenie jest to termin używany do określenia skumulowanego uszkodzenia jakiejś części spowodowanego powtarzającym się obciążeniem. Aby spowodować uszkodzenie zmęczeniowe, obciążenie któremu poddawany jest komponent musi być dostatecznie duże. Modelowym przykładem tego zjawiska może być zginanie spinacza do przodu i do tyłu (obciążenie wielokrotne), aż nie ulegnie złamaniu.

Ta prosta definicja pomoże Ci zrozumieć, że zmęczenie materiału nie ma nic wspólnego z czasem i wiekiem. Rower stojący w garażu nie ulega zmęczeniu. Zmęczenie materiału występuje tam gdzie przedmiot jest używany. Więc o jakim rodzaju uszkodzenia rozmawiamy? Na poziomie mikroskopowym pęknięcie tworzy wyjątkowo naprężoną powierzchnię. Jako że obciążenie występuje wielokrotnie, pęknięcie powiększa się. W pewnym momencie pęknięcie staje się widoczne gołym okiem. Następnie staje się tak duże, że element jest za słaby, aby wytrzymać obciążenie, które mógłby wytrzymać, gdyby nie było pęknięcia. W tej fazie może wystąpić całkowite i natychmiastowe zniszczenie elementu.

Można zaprojektować element, który będzie wytrzymały na zmęczenie praktycznie bez ograniczeń. Wymagałoby to jednak zastosowania dużej ilości materiału , a tym samym zwiększenia masy. Każda struktura, która ma być lekka i wytrzymała nie będzie niezniszczalna. Samolot, samochód wyścigowy, motocykl – wszystkie te pojazdy mają skończony zmęczeniowy czas życia. Gdybyś chciał mieć rower o nieskończonym zmęczeniowym czasie życia, musiałby on ważyć znacznie więcej, niż rowery produkowane obecnie. Tak więc wszyscy idziemy na kompromis.

Czego szukać

• KIEDY POJAWIA SIĘ JUŻ PĘKNIĘCIE, MOŻE POWIĘKSZAĆ SIĘ BARDZO SZYBKO. Pomyśl o pęknięciu jako najkrótszej drodze do nieszczęścia. Oznacza to, że pęknię¬cie stanowi potencjalne zagrożenie i może być tylko coraz bardziej niebezpieczne.	PROSTA ZASADA 1: Jeśli znajdziesz pęknięcie, wymień uszkodzony element
• KOROZJA PRZYSPIESZA USZKODZENIE. Pęknięcia powięk¬szają się szybciej, gdy znajdują się w środowisku sprzyjającym korozji	PROSTA ZASADA 2: Wyczyść rower, zabezpiecz przed dalszą korozją, chroń rower przed kontaktem z solą, usuń sól jak najszybciej
• PLAMY I ODBARWIENIA MOGĄ PO¬JAWIĆ SIĘ W POBLIŻU PĘKNIĘCIA. Takie objawy mogą sugerować pęknięcie.	PROSTA ZASADA 3: Zbadaj dokładnie zardzewiałe miejsca, aby stwierdzić czy rdza ma związek z pęknięciem.
• WIDOCZNE RYSY, WYŻŁOBIENIA I PĘKNIĘCIA MOGĄ ZWIASTOWAĆ POWAŻNE USZKODZENIE. Zarysowana powierzchnia jest jak ognisko, w którym skupiały się wszystkie naprężenia. Stanowi to analogię do cięcia szkła, które pęka wzdłuż rysy.	PROSTA ZASADA 4: Przypadkowo zarysowana powierzchnia powinna być bacznie obserwowana.
• NIEKTÓRE PĘKNIĘCIA (zwłaszcza mniejsze) MOGĄ W CZASIE JAZDY POWODOWAC TRZESZCZENIE BĄDŹ SKRZYPIENIE. Odgłosy te należy traktować jako poważne ostrzeżenie.	PROSTA ZASADA 5 : Źródło podejrzanych dźwięków powinno być zlokalizowane i zdiagnozowane, celem wyeliminowania przyczyny.

W większości przypadków pęknięcie zmęczeniowe nie jest równoznaczne z wadą. Jest to sygnał, że dana część się wyeksploatowała, osiągając kres swojego życia. Jeżeli opony w Twoim samochodzie znacznie się zużyły, nie znaczy to, że były wadliwe. Te opony są po prostu zużyte, a bieżniki mówią „czas na wymianę." Kiedy metalowa część wykazuje pęknięcia spowodowane zmęczeniem materiału to oznacza że się zużyła. Pęknięcie woła „czas na wymianę"

Zmęczenie materiału

Zmęczenia materiału nie da się dokładnie przewidzieć, ale są pewne ogólne czynniki, symptomy pozwalające określić częstotliwość przeprowadzania przeglądów Twojego roweru. Im bardziej wymagające warunki techniczne, terenowe i klimatyczne będziesz wybierał do jazdy, tym częściej będziesz potrzebował dokonywać przeglądu technicznego swojego roweru i vice versa

Czynniki skracające życie produktu:

- ***ostry styl jazdy***
- ***uderzenia, upadki, skoki***
- ***duży przebieg***
- ***duża masa ciała***
- ***mocniejszy, bardziej agresywny rowerzysta***
- ***otoczenie sprzyjające korozji (wilgoć, słone powietrze, sól na drogach zimą)***
- ***obecność błota, piasku, ziemi***

Czynniki przedłużające życie produktu:

- ***gładki, płynny styl jazdy***
- ***żadnych uderzeń, upadków, skoków***
- ***Low mileage***
- ***mniejsza masa ciała***
- ***mniej agresywna jazda***
- ***otoczenie nie sprzyjające korozji***
- ***czyste otoczenie***

⚠ **OSTRZEŻENIE: Niedozwolone jest użytkowanie roweru lub jego elementów, które posiadają jakiekolwiek pęknięcia czy wgniecenia. Jazda rowerem, którego rama, widelec lub inne elementy są uszkodzone, może prowadzić do wypadku, którego skutki mogą być katastrofalne.**

B. Cechy komponentów

Wszyscy muszą mieć świadomość istnienia pewnej prawdy. Komponenty wykonane z włókien węglowych są mocne trwałe i lekkie, ale w przypadku przeciążenia lub wypadku materiał ten nie zgina się. On po prostu pęka

Czym są kompozyty?

Termin kompozyty wynika z faktu, że produkowane są one z różnych surowców i materiałów. Słysząc hasło: karbonowy rower – mamy do czynienia z rowerem kompozytowym.

Kompozyty z włókien węglowych wykonane są z bardzo mocnych i lekkich włókien węglowych impregnowanych żywicą epoksydową i układanych w specjalnych formach.

Kompozyty węglowe są znacznie lżejsze od metali. Ciężar właściwy stali wynosi 7,8 g/cm3, tytan 4,5 g/cm3, aluminium 2,75 g/cm3. Natomiast stosunek masy do objętości kompozytów węglowych wynosi 1,45 g/cm3

Kompozyty o najlepszym stosunku wytrzymałości do masy wykonane są z włókien karbonowych impregnowanych żywica epoksydową, która powoduje równomierny rozkład obciążenia poszczególnych włókien i tworzy gładką powierzchnię elementu. Natomiast włókna węglowe stanowią „ szkielet”, który przenosi obciążenia.

Dlaczego używa się kompozytów?

Większość materiałów posiada jednorodne własności fizyczne i konstrukcyjne zwane izotropowymi np. aluminium jest bardzo sztywne , ale w każdym kierunku. Natomiast kompozyty węglowe mogą zostać zaprojektowane kierunkowo tzn. mogą być np. bardzo sztywne wzdłużnie i podatne bocznie. Daje to możliwość takiego zaprojektowania konstrukcji roweru tak , aby jego efektywność, masa i komfort były optymalne i zgodne z kategorią użytkowania. Kompozyty węglowe posiadają unikalną właściwość pochłaniania wibracji, nieporównywalną z innymi materiałami konstrukcyjnymi oraz są odporne na korozję. Stąd wykorzystywane są również do produkcji łodzi.

Włókna węglowe są materiałem o bardzo wysokim stosunku wytrzymałości do masy.

Jakie są ograniczenia w stosowaniu włókien węglowych?

Dobrze zaprojektowane kompozyty węglowe mają zazwyczaj dużo większą odporność na zmęczenie od innych materiałów. Jest to niewątpliwie zaletą tego surowca, ale produkty z niego wykonane muszą również być często kontrolowane na okoliczność powstawania pęknięć i innych uszkodzeń skutkiem użytkowania. Włókna węglowe nie są ciągliwe, dlatego w przypadku przeciążenia nie odkształcają się, tylko pękają. O stanie zagrożenia pęknięciem sygnalizują pojawiające się rozwarstwienia poszczególnych włókien lub warstw włókien, punktowe odkształcenia na powierzchni i ostre krawędzie. Nigdy nie będą się wstępnie wyginać rozciągać, czy odkształcać.

Czego można spodziewać się po rowerze z kompozytów węglowych w razie wypadku lub uderzenia

Wpadnięcie do rowu, uderzenie w krawężnik, skałę, samochód czy innego rowerzystę, nawet z niewielką z prędkością, powoduje gwałtowne przesunięcie masy rowerzysty w kierunku punktu uderzenia.

Kontrola kompozytowej ramy, widelca i komponentów

Korby:

Należy kontrolować, czy nie posiadają pęknięć, uszkodzeń i lub rozwarstwień. Każde pęknięcie należy traktować bardzo poważnie. Rower i jego komponenty posiadające jakiekolwiek pęknięcia nie mogą być użytkowane.

Rozwarstwienia:

Kompozyty wykonane są z wielu warstw włókien. Rozwarstwienie oznacza, że poszczególne warstwy materiału uległy rozklejeniu. Należy wówczas natychmiast zaprzestać użytkowania roweru.

Typowymi objawami rozwarstwienia są:

1. Odbarwienia. Uszkodzony fragment różni się wyglądem od reszty konstrukcji. Struktura materiału nieuszkodzonego jest szklista, błyszcząca i można zajrzeć w jej głąb, jak w klarowny roztwór. Rozwarstwione części będą mętne i nieprzezroczyste.

2. Zdeformowany kształt. W przypadku rozwarstwienia, powierzchnia elementu jest nierówna, posiada punktowe uszkodzenia i wybrzuszenia.

3. Dźwięk opukiwanego elementu jest różny w różnych miejscach. Odgłos wydawany przez jednorodny, nieuszkodzony materiał będzie ostry i dźwięczny. Rozwarstwiony materiał brzmi inaczej - głucho i tępo

Niepokojące dźwięki:

Pęknięcia i rozwarstwienia sygnalizowane są również przez trzeszczenie i skrzypienie w czasie jazdy. Dźwięki te są poważnym sygnałem alarmującym o ewentualnym uszkodzeniu. W tym przypadku należy natychmiast zidentyfikować przyczynę tych dźwięków. Nie zawsze jest to jednoznaczne z powstaniem rozwarstwienia lub pęknięcia, ale należy bezwzględnie zdiagnozować źródło powstawania niepokojących dźwięków przed każdą jazdą. Jak wspomniano nienaruszona konstrukcja elementów roweru nie powinna w czasie użytkowania wydawać żadnych dźwięków.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Niedozwolone jest użytkowanie roweru lub jego elementów, które podejrzane są o posiadanie pęknięć lub rozwarstwień. Jazda rowerem, którego rama, widelec lub inne elementy są rozwarstwione lub pęknięte, może prowadzić do wypadku, którego skutki są trudne do przewidzenia.**

C. Obsługa komponentów

Istnieje potrzeba okresowego przeglądu osprzętu roweru. Jest to czynność, którą powinno się zlecać profesjonalnemu serwisowi, bowiem poziom stosowanej obecnie technologii wymaga dogłębnej wiedzy, specjalnych narzędzi i praktyki w obsługiwaniu tych skomplikowanych urządzeń.

Odchudzanie roweru.

Zastępowanie niektórych elementów osprzętu super lekkimi komponentami celem obniżenia masy roweru, niesie ze sobą ryzyko ich skróconego okresu eksploatacji.
Są to poważne decyzje, a odpowiedzialność za dokonany wybór spada na użytkownika. Często w trakcie rozmowy z dealerem na temat planów klienta, co do wymiany osprzętu , pada pytanie specjalisty : „ Chcesz mocne, lekkie i tanie? – możesz wybrać tylko jedno „

Oryginalne elementy osprzętu

Producenci rowerów i komponentów prowadzą testy zmęczeniowe wytwarzanych przez siebie produktów i biorą na siebie odpowiedzialność z tego tytułu. Nie znaczy to jednak, że ich produkty są niezniszczalne i żyć będą wiecznie. Niestety tak nie jest. Tempo zużywania się elementów roweru jest różne i zależy od wielu czynników takich jak: klasa osprzętu, masa rowerzysty, styl jego jazdy, teren, w którym rower jest użytkowany, warunki atmosferyczne, czynności obsługowe etc.

Załącznik C

Tylny hamulecbębnowy

1. Jak pracuje hamulec bębnowy (coaster)?

Coaster jest uszczelnionym mechanizmem, stanowiącym integralną część tylnej piasty.

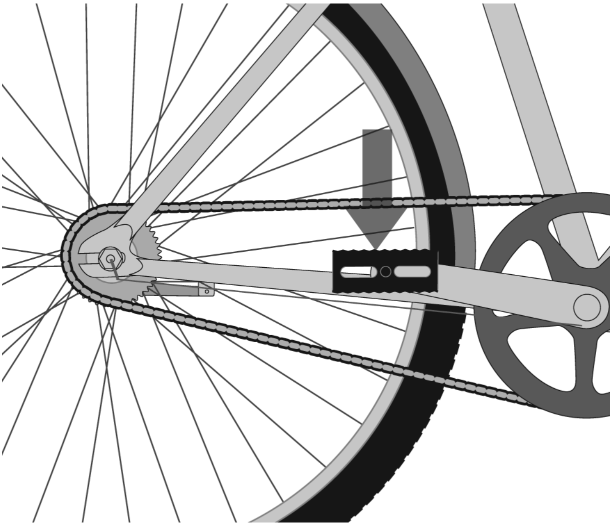
Hamulec aktywowany jest obrotem pedałów do tyłu. (rys.5). Optymalną pozycją korb do rozpoczęcia hamownia jest ustawienie pedałów prawie poziomo, tak aby pedał wysunięty do przodu znajdował się na godz. 4 . Naciskanie pedału, który znajduję się z tyłu na godz. 10 o ok. 1/8 obrotu mechanizmu korbowego rozpocznie hamowanie koła. Siła nacisku na pedał hamujący pozostaje w prostej proporcji do efektywności hamowania, aż do całkowitego zablokowania koła, co spowoduje zerwanie przyczepności i poślizg koła.

⚠ **OSTRZEŻENIE: Przed każdą jazdą sprawdź działanie hamulca. Jeżeli są zastrzeżenia do jego funkcjonowania, należy udać się do serwisu**

⚠ **OSTRZEŻENIE: W przypadku posiadania wyłącznie hamulca typu „coaster” należy zachować ostrożność, bowiem hamownie wyłącznie tylnym hamulcem, nie gwarantuje tak skutecznego działania, jak używanie hamulca przedniego i tylnego łącznie.**

2. Regulacja hamulca typu „ coaster „

Regulacja tego mechanizmu wymaga specjalnych narzędzi i odpowiedniej wiedzy, dlatego wszystkie czynności regulacyjne i naprawcze winny zostać zlecone do profesjonalnego serwisu



Załącznik D
Wymagane momenty dokręcania połączeń śrubowych

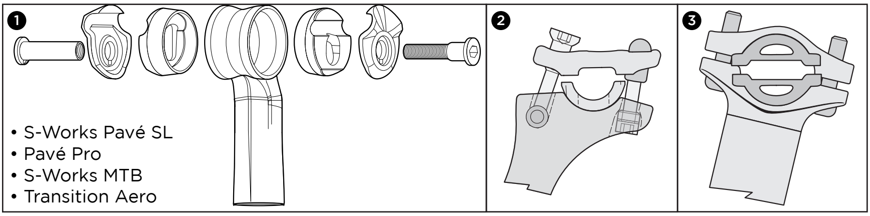
Właściwy moment dokręcenia połączeń śrubowych jest niezwykle ważne dla Twojego bezpieczeństwa. Śruby i nakrętki winne być zawsze dokręcone właściwym momentem. W przypadku rozbieżności pomiędzy informacja zawartą w niniejszej instrukcji i zaleceniami producenta, sprawę należy skonsultować z dealerem lub przedstawicielem producenta.

Zbyt mocne dokręcenie może powodować ich odkształcenie i osłabienie. Materiał śrub zbyt słabo dokręconych, skutkiem nieustannego ruchu może ulec zmęczeniu. Każdy z tych przypadków prowadzi do nagłego pęknięcia śruby.

Do dokręcania najważniejszych połączeń śrubowych, decydujących o bezpieczeństwie, należy używać wykalibrowanego klucz dynamometrycznego. Regulacja momentu siły dokręcania powinna być dokonana zgodnie z zaleceniami producenta klucza.

WYMAGANE MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

WSPORNIK SIODŁA (sztyca)	in-lbf / N*m
Jednośrubowe mocowanie siodła (stożkowy system mocowania- S-Works Pave SL/PRO, S-Works MTB, Transistion Aero	120 / 13.6
Dwuśrubowe mocowanie siodła (nieząbkowna śruba M6)	80 / 9.0
Dwuśrubowe mocowanie siodła Specialized (ząbkowana śruba M6)	100 / 11.3
Jednośrubowe, kołyskowe mocowanie siodła (śruba M8) - sztyce aluminiowe i Generic Carbon	210 / 23.7
Jednośrubowe, kołyskowe mocowanie siodła (śruba M8) - 24”, 20” Hotrocks	110 / 12.4
Nie zintegrowane obejmy – Hotrock Coaster, Hotrock 16”	120 / 13.6
Dwuśrubowe mocowanie siodła – sztyce BMX (śruba M8)	150 / 16.9
Dwuśrubowe mocowanie siodła (nieząbkowana śruba M5)	60 / 6.8



PEDAŁY	
Połączenie pedał – korba	304 / 34.3

WIDELCE	
Specialized 48 mm trzpień rozporowy	100 / 11.3

MECHANIZM KORBOWY	in-lbf / N*m
Korby S-Works Carbon –centralna śruba osi	300 / 33.9
Korby S-Works Carbon – pierścień stabilizujący ramiona mechanizmu korbowego	250 / 28.2
Korby - na kwadratową oś	305 / 34.5
Korby - na oś systemu ISIS	347 / 39.2
Korby - na oś dwustronną Shimano Octalink	305 / 34.5
Korby – Shimano Single –Side Pinch Attachment	106 / 12.0
Korby – Shimano – Single Side 08	392 / 44.3
Śruby mocujące zębatki	87 / 9.8
Wkład suportowy - gwint	442 / 49.9

WSPORNIKI KIEROWNICY (mostki)	
Szosowe karbonowe i aluminiowe – połączenie z kierownicą (4 śruby)	40 / 4.5
Szosowe karbonowe i aluminiowe – połączenie z kierownicą (2 śruby)	80 / 9.0
Połączenie mostek - rura sterowa	40 / 4.5
Połączenie Barmac – rura sterowa	40 / 4.5
Połączenie Barmac Wedge Bar – rura sterowa	110 / 12.4
Połączenie aluminiowego mostka MTB z kierownicą 31.8 mm (4 śruby)	40 / 4.5
Połączenie aluminiowego mostka MTB z kierownicą 31.8 mm (2 śruby)	70 / 7.9
Połączenie aluminiowego mostka MTB z kierownicą 25.4 mm (4 śruby)	40 / 4.5
Połączenie aluminiowego mostka MTB z kierownicą 25.4 mm (2 śruby)	80 / 9.0
Regulowany mostek BMX (8 śrub)	210 / 23.7
Enduro SL-połączenie mostka /korony z kierownicą 31.8mm (4 śruby)	90 / 10.2
Enduro SL-połączenie mostka/korony z rura sterową	45 / 5.1
Połączenie mostka/korony z goleniami widelca	75 / 8.5
Połączenie dolnej korony z goleniami widelca	45 / 5.1
Śruba stabilizująca mostek szosowy w rurze sterowej (M6)	160 / 18.1
Śruby mocujące obejmę kierownicy (4x M6)	80 / 9.0

MANETKI / PRZERZUTKI	
Manetki MTB	40 / 4.5
Szosowe klamko/manetki STI	70 / 7.9
Śruba tylnej przerzutki	70 / 7.9
Mocowanie szosowej przedniej przerzutki	44 / 5.0
Śruba mocująca linkę przerzutki (przednia i tylna)	44 / 5.0
Obejma przedniej przerzutki MTB	44 / 5.0
Śruby mocujące przednią przerzutkę do wahacza (system DMD)	40 / 4.5

OBEJMY RURY PODSIODŁOWEJ	in-lbf / N*m
Obejma karbonowej i aluminiowej, okrągłej rury podsiodłowej	55 / 6.2
Obejma aluminiowej rury podsiodłowej Aero (do okrągłej sztycy z klinem)	95 / 10.7
Obejma aluminiowej rury podsiodłowej Aero (do sztycy Aero Pinch)	45 / 5.1
Obejma karbonowej rury Aero do roweru Transistion (sztyca Aero)	70 / 7.9

HAMULCE	
Adapter siłownika hamulca hydraulicznego (Shimano. Magura)	53 / 6.0
Adapter siłownika hamulca hydraulicznego (Hayes)	110 / 11.3
Siłownik hamulca hydraulicznego (Hayes)	80 / 6.0
Tarcza hamulcowa (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Tarcza hamulcowa (Hayes)	50 / 5.6
Klamka hamulcowa MTB	40 / 4.5
Szosowa klamko/manetka STI	70 / 7.9
Szosowe klocki hamulcowe	43 / 4.9
Śruba mocująca linkę hamulcową	52 / 5.9
Hamulec szosowy	70 / 7.9
Opór pancerza linki hamulcowej w rowerze Transition	35 / 4.0
Klocki hamulcowe szczękowego hamulca MTB	52 / 5.9
Śruba wieszaka linki hamulca szczękowego MTB	52 / 5.9
Hamulec szczękowy MTB	43 / 4.9

KOŁA	
Kaseta	261 / 29.5
Wolnobieg	261 / 29.5
Pełna oś z nakrętkami	200 / 22.6

INNE	
Regulowane haki ramy (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Rogi	100 / 11.3
Aluminiowe korki do karbonowych rogów Specialized	30 / 3.4
Hak przerzutki (śruba aluminiowa)	60 / 6.8
Hak przerzutki (śruba stalowa)	80 / 9.0
Koszyk do bidonu	35 / 4.0
Oś przedniego koła 25mm do Enduro SL	40 / 4.5
Obejmy osi przedniego koła Enduro SL w goleniach widelca	40 / 4.5

MIĘDZYNARODOWE FILIE

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U.S.A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED ITALY
via Valcava, 3
20155 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED EASTERN EUROPE (Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrejovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
http://www.specialized.pt

SPECIALIZED SPAIN
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col Lindavista
C.P. 20270 , Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED JAPAN
Tsunashima No.3 Bldg. 4F
2-4-9 Yayoi-cho, Nakano-ku
Tokyo 164-0013 Japan
Tel: +81 3-5333-6058

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

MIĘDZYNARODOWI DYSTRYBUTORZY

ARGENTINA
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
http://www.10-x.com.ar
info@10-x.com.ar

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

AUSTRALIA
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

BELARUS
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
http://www.bicycleworks.bm
ride@bicycleworks.bm

BRAZIL
Proparts Com. e Imp. de Bicicletas LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

CHILE
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
http://www.sportxperts.cl
info@sportxperts.cl

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
todoterreno@todoterreno.com.co

COSTA RICA
CCM Soluciones en Servicios S.A.
Ave 13 Calle 3# Barrio Amon
San José - Costa Rica
Tel: +506 2256-3958

CURACAO, NETERLAND ANTILLES
Interbike N.V.a
Dr Hugenholtzweg 53A
Wollemstad
Curaçao NA
barry@dasiacuracao.com

DOMINICAN REPUBLIC
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y Bossano
Quito, Ec
593-2-2244835
http://www.cikla.net/
info@cikla.net
Tel: +593 2-2224409

GREECE
G.Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185.31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
http://www.kassimatiscycling.gr
info@kassimatiscycling.gr

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N.T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HUNGARY
Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

INDONESIA
Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

ISRAEL
Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

KENYA
Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

KOREA
Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360~1
ykkim@cephassp.co.kr

LATVIA
Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

NEW ZEALAND
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PERU
IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

PHILIPPINES
Dan's Bike Shop
#73 Lacson St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

PUERTO RICO
Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

ROMANIA
Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

RUSSIA
Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow, 117218
Russia
Tel: +7 095 123 04 60

SINGAPORE
Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

SLOVENIA
Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

SOUTH AFRICA
Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TAHITI (FRENCH POLYNESIA)
Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

THAILAND
SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

TURKEY
Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd. Sti.
Aytar Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

UNITED ARAB EMIRATES
360 Lifestyle
P.O. BOX 71813
Dubai, AE
+971 43332175
info@360-lifestyle.com

UKRAINE
Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050,Kiev,Ukraine
Tel: +380 444172491

VENEZUELA
Ultrabikex, C.A
C.C Alto Prado Local #15
Av Los Proceres
Merida, Venezuela
Teléfax: +58 274 24413161
camilo@ultrabikex.com